



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS CAMPINA GRANDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO

PEDRO HENRIQUE SILVA GABI

**PARCERIAS ENTRE ICTS ACADÊMICAS PÚBLICAS NA PARAÍBA PARA
DESENVOLVIMENTO DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL: UM OLHAR SOBRE A
CRIAÇÃO DE ATIVOS PATENTÁRIOS**

Campina Grande - PB
2025

PEDRO HENRIQUE SILVA GABI

**PARCERIAS ENTRE ICTS ACADÊMICAS PÚBLICAS NA PARAÍBA PARA
DESENVOLVIMENTO DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL: UM OLHAR SOBRE A
CRIAÇÃO DE ATIVOS PATENTÁRIOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT – Ponto Focal Campina Grande/PB.

Orientador: Dr. João Ricardo Freire de Melo

Campina Grande -PB
2025

Catálogo na fonte:

Ficha catalográfica elaborada por Gustavo César Nogueira da Costa - CRB 15/479

G113p Gabi, Pedro Henrique Silva

Parcerias entre ICTS acadêmicas públicas na Paraíba para desenvolvimento da propriedade industrial: um olhar sobre a criação de ativos patentários / Pedro Henrique Silva Gabi. - Campina Grande, 2025.

139 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT) - Instituto Federal da Paraíba, 2025.

Orientador: Prof. Dr. João Ricardo Freire de Melo

1. Propriedade intelectual 2. Direito autoral 3. Colaboração científica I. Melo, João Ricardo Freire de II. Título.

CDU 608

DECLARAÇÃO 29/2025 - CPROFNIT/DDE/DG/CG/REITORIA/IFPB

Em 21 de maio de 2025.

	PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO STRICTU SENSU MESTRADO PROFISSIONAL EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO	
--	---	--

FOLHA DE APROVAÇÃO

PEDRO HENRIQUE SILVA GABI

PARCERIAS ENTRE ICTS ACADÊMICAS PÚBLICAS NA PARAÍBA PARA DESENVOLVIMENTO DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL: UM OLHAR SOBRE A CRIAÇÃO DE ATIVOS PATENTÁRIOS

Membros da banca examinadora

Dr. João Ricardo Freire de Melo

1º membro (ORIENTADOR PROFNIT/IFPB)

Dr. Ramiro Manoel Pinto Gomes Pereira

2º membro (Examinador Externo e Agente de Mercado/EMBRAPA)

Dr. João Teixeira de Carvalho Neto

3º membro (Examinador Externo PROFNIT/IFRN)

Dra. Maria José de Holanda Leite

4º membro (Examinadora Externa PROFNIT/IFRN)

CAMPINA GRANDE-PB

21 de Fevereiro de 2025

Documento assinado eletronicamente por:

- **João Ricardo Freire de Melo**, PROFESSOR DE ENSINO SUPERIOR NA ÁREA DE ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL em 21/05/2025 11:24:58.
- **João Teixeira de Carvalho Neto**, PROFESSOR DE ENSINO SUPERIOR NA ÁREA DE ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL em 22/05/2025 13:29:04.
- **Ramiro Manoel Pinto Gomes Pereira** ASSESSOR(A) ESPECIAL - FG1 - ASSEPIEMP-RE em 22/05/2025 18:33:00.
- **Maria José de Holanda Leite**, PROFESSOR DE ENSINO SUPERIOR NA ÁREA DE ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL em 22/05/2025 18:58:08.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/03/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 681517
Verificador: 48f21d3384
Código de Autenticação:



NOSSA MISSÃO: Ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, na perspectiva de contribuir na formação de cidadãos para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática.

VALORES E PRINCÍPIOS: Ética, Desenvolvimento Humano, Inovação, Qualidade e Excelência, Transparência, Respeito, Compromisso Social e Ambiental.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, pela sua infinita bondade e misericórdia; a toda minha família, verdadeira razão do meu esforço e resiliência; ofereço especialmente a minha avó, dona Severina Cesar da Silva (in memoriam), por seu testemunho de amor, fé, humildade, trabalho e perseverança.

AGRADECIMENTOS

A DEUS, por sua infinita bondade e misericórdia, por todas as graças alcançadas e por jamais ter me deixado desanimar ou desistir nas tribulações.

À Santa Mãe de Deus, Maria Santíssima, que com sua ternura e amor filial intercedeu por minhas necessidades mais urgentes junto a seu filho, Jesus Cristo; e a São José, cujo exemplo de oblação a Deus através do trabalho e da família foi para mim uma inspiração constante.

Ao meu orientador e amigo, o professor João Ricardo Freire de Melo, profissional extraordinário e ser humano fantástico que, com seu olhar crítico, conselhos valiosos e palavras de incentivo, despertou e nutriu o pesquisador que existe em mim.

Aos professores, à secretária do PROFNIT e aos servidores do IFPB campus Campina Grande, pela generosa partilha de conhecimentos e presteza constante durante esta jornada acadêmica.

Aos meus colegas de turma, o dia a dia sempre foi mais leve e bem humorado com todos vocês.

Ao IFPB, à Agência NEO e aos colegas de trabalho, pela compreensão e pelo apoio fundamental para a realização desta pesquisa e a conclusão deste trabalho.

À minha amada esposa Camilla e aos meus preciosos filhos (Maria, João e Teresa), que com seu amor e apoio incondicionais tornaram possível minha dedicação ao mestrado, compreendendo minhas ausências, sempre me incentivando e cuidando com tanto carinho.

À minha mãe, Sonia, e minha avó, Severina (*in memoriam*), mulheres de fé e resiliência que sempre me sustentaram com seus sábios conselhos e suas piedosas orações.

Ao meu pai, Carlos, por seu apoio e incentivo diário. Aos meus irmãos, Isabela, Caio e Camila, por todo apoio e palavras de incentivo.

Aos meus padrinhos, Sonisa e Juvêncio, por suas orações e torcida.

A minha sogra, Onailza, e minhas cunhadas, Mariana e Carol, e seus maridos, Gustavo e Welington, por todo apoio e torcida.

Aos meus queridos amigos, que com suas orações e palavras de ânimo me impulsionaram a seguir em frente, com um agradecimento especial a Samuel, Mariana, Isabelle e Jonathan, verdadeiros tesouros que Deus me presenteou.

EPÍGRAFE

“Diante de Deus, nenhuma ocupação é em si mesma grande ou pequena. Tudo adquire o valor do Amor com que se realiza.”

(São Josemaria Escrivá)

GABI, Pedro Henrique Silva. **Parcerias entre ICTs Acadêmicas Públicas na Paraíba para desenvolvimento da Propriedade Intelectual: um olhar sobre a criação de ativos patentários.** (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Instituto Federal da Paraíba, Campina Grande, 2025.

RESUMO

A Lei de Inovação (Lei 10.973/2004) e o Marco Legal da Inovação (Lei 13.243/2016) conferiram às Instituições Públicas de Ensino Superior o status de Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), atribuindo-lhes a missão de fomentar políticas públicas de inovação. Na Paraíba, atualmente, existem 4 (quatro) ICTs acadêmicas públicas, a saber: o Instituto Federal da Paraíba (IFPB), a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB). A partir da análise quantitativa e qualitativa dos dados obtidos na base de depósitos de patentes do INPI e tomando como referência os depósitos realizados entre janeiro de 2016 e dezembro de 2023 o presente estudo teve como objetivo analisar a colaboração entre os pesquisadores vinculados às ICTs acadêmicas do ecossistema de inovação paraibano, avaliando o grau de contribuição das parcerias existentes e criando indicadores que possam auxiliar na avaliação do poder de atração de parcerias de uma ICT pública em um ecossistema de inovação. A importância desse estudo é analisar como as ICTs paraibanas podem planejar estrategicamente ações relativas à cooperação e colaboração entre grupos de pesquisa para inovação, na prospecção de novas parcerias institucionais e na formulação de políticas públicas para o desenvolvimento econômico e social da Paraíba por meio da inovação.

Palavras-Chave: grupos de pesquisa; patentes; ICTs Públicas; Paraíba.

GABI, Pedro Henrique Silva. **Partnerships between Public Academic ICTs in Paraíba for the development of Intellectual Property: a look at the creation of patent assets.** (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Instituto Federal da Paraíba, Campina Grande, 2025.

ABSTRACT

The Innovation Law (Law 10.973/2004) and the Innovation Legal Framework (Law 13.243/2016) granted Public Higher Education Institutions the status of Scientific, Technological and Innovation Institutions (ICTs), assigning them the mission of promoting public innovation policies. In Paraíba, there are currently 4 (four) public academic ICTs, namely: the Federal Institute of Paraíba (IFPB), the Federal University of Campina Grande (UFCG), the State University of Paraíba (UEPB) and the Federal University of Paraíba (UFPB). Based on the quantitative and qualitative analysis of data obtained from the INPI patent deposit database and taking as reference the deposits made between January 2016 and December 2023, this study aimed to analyze the collaboration between researchers linked to academic ICTs in the Paraíba innovation ecosystem, evaluating the degree of contribution of existing partnerships and creating indicators that can help assess the power of attraction of public ICT partnerships in an innovation ecosystem. The importance of this study is to analyze how ICTs in Paraíba can strategically plan actions related to cooperation and collaboration between research groups for innovation, in prospecting new institutional partnerships and in formulating public policies for the economic and social development of Paraíba through innovation.

Keywords: research groups; patents; Public ICTs; Paraíba.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Classificação da Propriedade Intelectual no Brasil.....	24
QUADRO 1 - Patentes de invenção versus modelo de utilidade.....	25
QUADRO 2 - Elementos obrigatórios de um pedido de patente.....	26
FIGURA 2 - Folha de rosto do pedido de patente no INPI.....	27
QUADRO 3 - Códigos INID apresentados na Figura 6.....	27
FIGURA 3 - Exemplo de codificação IPC.....	28
QUADRO 4 - Categorização das informações do documento patentário.....	30
QUADRO 5 - Indicadores de patentes para observação tecnológica.....	30
FIGURA 4 - Grupos de pesquisa das ICTs públicas acadêmicas paraibanas.....	34
FIGURA 5 - Grupos de pesquisa das ICTs públicas acadêmicas paraibanas.....	35
FIGURA 6 - Grupos de pesquisa das ICTs públicas acadêmicas paraibanas com relevante produção patentária.....	36
QUADRO 6 - Grupos de pesquisa das ICTs públicas acadêmicas paraibanas.....	36
QUADRO 7 - Grupos IFPB por grande área do CNPq.....	38
FIGURA 7 - pedidos de patente do IFPB entre 2016 e 2023.....	39
QUADRO 8 - Grupos da UEPB por grande área do CNPq.....	39
FIGURA 8 - pedidos de patente da UEPB entre 2016 e 2023.....	40
QUADRO 9 - Grupos da UFCG por grande área do CNPq.....	41
FIGURA 9 - pedidos de patente da UFCG entre 2016 e 2023.....	42
QUADRO 10 - Grupos da UFPB por grande área do CNPq.....	43
FIGURA 10 - pedidos de patente da UFPB entre 2016 e 2023.....	44
FIGURA 11 - Tela do mecanismo de busca PePI do INPI.....	45
QUADRO 11 - CNPJ das ICTs acadêmicas públicas paraibanas.....	46
FIGURA 12 - Busca parametrizada da plataforma DGP/CNPq.....	48
FIGURA 13 - Matriz de validação das etapas metodológicas.....	51
FIGURA 14 - Cronologia dos Depósitos do Pedidos de Patente pelo IFPB.....	52
QUADRO 12 - Relações de cotitularidade nos pedidos de patente do IFPB.....	53
QUADRO 13 - Classificação das relações de Cotitularidade segundo a origem da instituição.....	53
QUADRO 14 - Relações de Cotitularidade entre o IFPB as ICTs Acadêmicas Paraibanas.....	54
QUADRO 15 - Relações de Cotitularidade do IFPB com Instituições Externas.....	54
QUADRO 16 - pedidos de patente e classificações IPC.....	55
FIGURA 15 - Distribuição das classificações IPC dos pedidos de patente TC do IFPB..	56
QUADRO 17 - Perfil dos inventores de acordo com dados da plataforma DGP.....	57
QUADRO 18 - Relação entre pedidos de patente, inventores e grupos de pesquisa.	57

QUADRO 19 - Envolvimento dos grupos de pesquisa na produção patentária do IFPB.	
58	
QUADRO 20 - Colaboração entre grupos de pesquisa na produção patentária do IFPB.....	59
QUADRO 21 - Vínculos dos grupos de pesquisa x área do conhecimento.....	59
QUADRO 22 - Ranking dos pedidos de patente relacionados a colaboração entre inventores em grupos de pesquisa.....	60
FIGURA 16 - Produção patentária do IFPB sob a ótica dos grupos de pesquisa.....	61
FIGURA 17 - Vínculo dos inventores associados à produção patentária do IFPB.....	62
QUADRO 23 - Relação de colaboração entre inventores membros dos grupos de pesquisa.....	63
FIGURA 18 - Cronologia dos Depósitos do Pedidos de Patente pela UEPB.....	64
QUADRO 24 - Relações de cotitularidade nos pedidos de patente do UEPB.....	64
QUADRO 25 - Classificação das relações de Cotitularidade segundo a origem da instituição.....	65
QUADRO 26 - Relações de Cotitularidade entre a UEPB as ICTs Acadêmicas Paraibanas.....	65
QUADRO 27 - Relações de Cotitularidade da UEPB com Instituições Externas.....	65
QUADRO 28 - pedidos de patente da UEPB e suas respectivas classificações IPC..	66
FIGURA 19 - Distribuição das classificações IPC dos pedidos de patente TC da UEPB	67
QUADRO 29 - Perfil dos inventores de acordo com dados da plataforma DGP.....	68
QUADRO 30 - Relação entre pedidos de patente, inventores e grupos de pesquisa.	69
QUADRO 31 - Envolvimento dos grupos de pesquisa na produção patentária da UEPB.....	70
QUADRO 32 - Colaboração entre grupos de pesquisa na produção patentária da UEPB.....	70
QUADRO 33 - Vínculos dos grupos de pesquisa x área do conhecimento.....	71
QUADRO 34 - Ranking dos pedidos de patente relacionados a colaboração entre inventores em grupos de pesquisa.....	71
FIGURA 20 - Produção patentária da UEPB sob a ótica dos grupos de pesquisa.....	72
Figura 21 - Vínculo dos inventores associados a produção patentária da UEPB.....	73
QUADRO 35 - Relação de colaboração entre inventores dos grupos de pesquisa associados à produção patentária da UEPB.....	73
FIGURA 22 - Cronologia dos Depósitos do Pedidos de Patente pela UFCG.....	74
QUADRO 36 - Relações de cotitularidade nos pedidos de patente do IFPB.....	75
QUADRO 37 - Classificação das relações de Cotitularidade.....	75
QUADRO 38 - Relações de Cotitularidade entre a UEPB as ICTs Acadêmicas Paraibanas.....	75
QUADRO 39 - Relações de Cotitularidade da UFCG com Instituições Externas.....	76

QUADRO 40 - pedidos de patente da UFCG e suas respectivas classificações IPC..	77
FIGURA 23 - Distribuição das classificações IPC dos pedidos de patente TC da UFCG.....	79
QUADRO 41 - Perfil dos inventores de acordo com dados da plataforma DGP.....	80
QUADRO 42 - Relação entre pedidos de patente, inventores e grupos de pesquisa.	80
QUADRO 43 - Envolvimento dos grupos de pesquisa na produção patentária da UFCG.....	82
QUADRO 44 - Colaboração entre grupos de pesquisa na produção patentária da UFCG.....	83
QUADRO 45 - Vínculos dos grupos de pesquisa x área do conhecimento.....	84
QUADRO 46 - Ranking dos pedidos de patente relacionados a colaboração entre inventores em grupos de pesquisa.....	85
FIGURA 24 - Produção patentária da UFCG sob a ótica dos grupos de pesquisa.....	86
FIGURA 25 - Vínculo dos inventores associados a produção patentária da UFCG....	87
QUADRO 47 - Relação de colaboração entre inventores dos grupos de pesquisa associados à produção patentária da UFCG.....	87
FIGURA 26 - Cronologia dos Depósitos do Pedidos de Patente pela UFPB.....	89
QUADRO 48 - Relações de cotitularidade nos pedidos de patente da UFPB.....	90
QUADRO 49 - Classificação das relações de Cotitularidade.....	90
QUADRO 50 - Relação de Cotitularidade entre a UFPB as ICTs Acadêmicas Paraibanas.....	90
QUADRO 51 - Relações de Cotitularidade da UFPB com Instituições Externas.....	91
QUADRO 52 - pedidos de patente da UFPB e suas respectivas classificações IPC..	92
FIGURA 27 - Distribuição das classificações IPC dos pedidos de patente TC da UFPB	94
QUADRO 53 - Perfil dos inventores de acordo com dados da plataforma DGP.....	95
QUADRO 54 - Relação entre pedidos de patente, inventores e grupos de pesquisa.	95
QUADRO 55 - Envolvimento dos grupos de pesquisa na produção patentária da UFPB.....	97
QUADRO 56 - Colaboração entre grupos de pesquisa na produção patentária da UFPB.....	98
QUADRO 57 - Vínculos dos grupos de pesquisa x área do conhecimento.....	99
QUADRO 58 - Ranking dos pedidos de patente relacionados a colaboração entre inventores em grupos de pesquisa.....	100
FIGURA 28 - Produção patentária da UFPB sob a ótica dos grupos de pesquisa....	101
FIGURA 29 - Vínculo dos inventores associados a produção patentária da UFPB...	102
QUADRO 59 - Relação de colaboração entre inventores dos grupos de pesquisa associados à produção patentária da UFPB.....	102

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
CEMIT	<i>Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas</i>
CGU	Controladoria Geral da União
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPC	Classificação Cooperativa de Patentes
DGP	Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil
EAF	Escola Agrotécnica Federal
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPO	Escritório Europeu de Patentes
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FOFA	Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
ICTs	Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação
IES	Instituições de Ensino Superior
IFAL	Instituto Federal de Alagoas
IFPB	Instituto Federal da Paraíba
IFPE	Instituto Federal de Pernambuco
IFRN	Instituto Federal do Rio Grande do Norte
INID	Números Internacionalmente Acordados para a Identificação de Dados (bibliográficos)
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
INSA	Instituto Nacional do Semiárido
IPC	Classificação Internacional de Patentes
LPI	Lei de Propriedade Industrial
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
PB	Paraíba
PCT	Tratado de Cooperação de Patentes
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PROFNIT	Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
U-E	Universidade-Empresas
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão

UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UESB	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFMG	Universidade Federal de Campina Grande
UFPA	Universidade Federal de Lavras
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPEl	Universidade Federal de Pelotas
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UNA	<i>Universidad Nacional de Asunción</i>
UNB	Universidade de Brasília
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNIGE	Universidade de Gênova
UNISO	Universidade de Sorocaba
UPE	Universidade de Pernambuco
URNe	Universidade Regional do Nordeste
USP	Universidade de São Paulo
USPTO	<i>United States Patent and Trademark Office</i>

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	16
2 INTRODUÇÃO.....	17
3 JUSTIFICATIVA.....	18
3.1 LACUNA A SER PREENCHIDA PELO TCC.....	18
3.2 ADERÊNCIA AO PROFNIT.....	18
3.3 IMPACTO.....	18
3.4 APLICABILIDADE.....	19
3.5 INOVAÇÃO.....	19
3.6 COMPLEXIDADE.....	19
4 OBJETIVOS.....	20
4.1 GERAL.....	20
4.2 ESPECÍFICOS.....	20
5 REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
5.1 COLABORAÇÃO NOS ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO.....	21
5.2 PATENTES DE INVENÇÃO E MODELO DE UTILIDADE.....	22
5.2.1 Pedido de Depósito de Patente.....	24
5.2.2 Indicadores Baseados em Patentes.....	28
5.2.3 Autoria em pedidos de patente.....	30
5.3 DIRETÓRIOS DOS GRUPOS DE PESQUISA NO BRASIL.....	31
5.4 ICTS ACADÊMICAS PÚBLICAS NA PARAÍBA.....	36
5.4.1 Instituto Federal da Paraíba.....	37
5.4.2 Universidade Estadual da Paraíba.....	38
5.4.3 Universidade Federal de Campina Grande.....	40
5.4.4 Universidade Federal da Paraíba.....	41
6.1 LISTA DAS ETAPAS METODOLÓGICAS.....	43
6.2 DESCRIÇÃO DETALHADA DE CADA ETAPA METODOLÓGICA.....	44
6.2.1 Exploração e Coleta dos Dados no INPI.....	44
6.2.2 Exploração e coleta dos dados na plataforma DGP.....	46
6.2.3 Exploração dos Currículos Lattes.....	48
6.2.4 Perfil e Potencialidades das ICTs Acadêmicas Públicas Paraibanas.....	49
6.2.5 Conclusão.....	49
6.3 MATRIZ DE VALIDAÇÃO.....	49
7.1 INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA.....	51
7.1.1 Exploração e Coleta dos Dados no INPI.....	51
7.1.2 Sobre as relações de titularidade e cotitularidade.....	52
7.1.3 Sobre as classificações IPC dos Pedidos de Patente.....	53
7.1.4 Exploração e coleta dos dados na plataforma DGP.....	55
7.1.5 Coleta e análise dos dados sobre os Currículos Lattes.....	60
7.2 UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA (UEPB).....	62
7.2.1 Exploração e Coleta dos Dados no INPI.....	62

7.2.2 Sobre as relações de titularidade e cotitularidade.....	63
7.2.3 Sobre as classificações IPC dos Pedidos de Patente.....	65
7.2.4 Exploração e coleta dos dados na plataforma DGP.....	67
7.2.5 Coleta e análise dos dados sobre os Currículos Lattes.....	71
7.3 UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE (UFCG).....	73
7.3.1 Exploração e Coleta dos Dados no INPI.....	73
7.3.2 Sobre as relações de titularidade e cotitularidade.....	74
7.3.3 Sobre as classificações IPC dos Pedidos de Patente.....	76
7.3.4 Exploração e coleta dos dados na plataforma DGP.....	78
7.3.5 Coleta e análise dos dados sobre os Currículos Lattes.....	85
7.4 UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB).....	87
7.4.1 Exploração e Coleta dos Dados no INPI.....	87
7.4.2 Sobre as relações de titularidade e cotitularidade.....	88
7.4.3 Sobre as classificações IPC dos Pedidos de Patente.....	90
7.4.4 Exploração e coleta dos dados na plataforma DGP.....	93
7.4.5 Coleta e análise dos dados sobre os Currículos Lattes.....	100
8 DISCUSSÃO.....	103
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	110
REFERÊNCIAS.....	113
APÊNDICE A – Matriz FOFA (SWOT).....	118
APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS.....	119
APÊNDICE C - Artigo Publicado.....	120
ANEXO A - Comprovante de Publicação do Artigo.....	139

1 APRESENTAÇÃO

As interações entre Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), a indústria e o governo, que formam a “tripla hélice” da inovação e do empreendedorismo, são essenciais para o crescimento econômico e o desenvolvimento social fundamentados no conhecimento. No Brasil, a promulgação da Lei 10.973/2004 (Lei de Inovação) e sua atualização pela Lei 13.243/2016 (Marco Legal da Inovação) concederam às Instituições de Ensino Superior Públicas, como as universidades e os institutos federais, o status de ICTs, com a missão de promover políticas públicas de inovação.

Atualmente, a Paraíba conta com sete ICTs públicas, divididas entre o setor acadêmico e unidades de pesquisa. As ICTs acadêmicas incluem o Instituto Federal da Paraíba (IFPB), a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB). As unidades de pesquisa são a Empresa Paraibana de Pesquisa, Extensão Rural e Regularização Fundiária (EMPAER), vinculada ao Governo da Paraíba, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), vinculada ao Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), e o Instituto Nacional do Semiárido (INSA), vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Quanto às patentes depositadas pelas ICTs acadêmicas, os indicadores de depósitos de patentes são frequentemente usados para avaliar a contribuição de cada instituição ao desenvolvimento tecnológico, além de permitir o rastreamento das áreas tecnológicas envolvidas, a difusão da tecnologia, a colaboração em pesquisa e a internacionalização.

Neste trabalho, analisamos as potenciais parcerias estabelecidas após a promulgação do Novo Marco Legal da Inovação para a produção de patentes entre as ICTs acadêmicas públicas da Paraíba. Para isso, utilizamos dados obtidos em documentos patentários disponíveis no INPI, informações sobre grupos de pesquisa da plataforma Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) e os currículos dos inventores da plataforma Lattes. Ao término deste estudo, identificamos e quantificamos as conexões entre os pedidos de patente, inventores, grupos de pesquisa e instituições. Dessa forma, avaliamos as contribuições das parcerias e propusemos indicadores que possam auxiliar na análise do grau de colaboração para a produção tecnológica nas ICTs acadêmicas públicas.

2 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a Paraíba tem empreendido esforços para aproximar a indústria, as ICTs e o governo, reconhecendo que essa colaboração é essencial para fomentar a inovação e impulsionar o desenvolvimento social do Estado. Considerando o papel crucial das ICTs públicas na proteção da propriedade intelectual, este estudo visa analisar os pedidos de patente de invenção e de modelo de utilidade submetidos ao INPI entre janeiro de 2016 e dezembro de 2023, período pós-promulgação do Marco Legal da Inovação. O objetivo é identificar o protagonismo dos grupos de pesquisa, suas parcerias e as áreas de conhecimento (know-how) de cada ICT acadêmica pública na Paraíba.

Serão utilizadas informações públicas disponíveis na plataforma do INPI, com foco na identificação dos titulares, autores e classificação IPC de cada patente depositada. A partir desses dados, serão realizadas novas consultas nas plataformas DGP e Lattes para mapear a participação dos inventores em grupos de pesquisa certificados pelas ICTs paraibanas.

Na análise, serão investigadas as conexões entre inventores, grupos de pesquisa certificados pelo CNPq, ICTs e outros atores do ecossistema de inovação paraibano. A proposta é quantificar essas conexões e estabelecer parâmetros para avaliar a intensidade de cada uma delas. Além disso, será explorado o potencial das áreas tecnológicas das ICTs com base na classificação IPC das patentes.

Este estudo busca compreender as interações entre os principais inventores das ICTs acadêmicas públicas e o ecossistema de inovação, avaliar as contribuições das parcerias existentes, sugerir indicadores para medir o grau de colaboração tecnológica e auxiliar as ICTs no planejamento estratégico da inovação, na busca de novas parcerias e na formulação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico e social regional.

3 JUSTIFICATIVA

3.1 LACUNA A SER PREENCHIDA PELO TCC

Esse estudo preenche a lacuna da ausência do mapeamento dos principais inventores que atuaram como pesquisadores no desenvolvimento de produtos patenteáveis depositados entre 2016 e 2023 e seus respectivos grupos de pesquisa. A publicação do relatório técnico-conclusivo auxiliará as ICTs acadêmicas públicas paraibanas no processo de autoavaliação do poder de colaboração interna e externa entre grupos de pesquisa, no planejamento estratégico das ações relacionadas à inovação e, conseqüentemente, na formulação de políticas públicas para o desenvolvimento econômico da Paraíba através da inovação.

3.2 ADERÊNCIA AO PROFNIT

O mapeamento e análise dos resultados das parcerias entre as ICTs Acadêmicas Públicas na Paraíba, seus respectivos inventores e grupos de pesquisa, possibilita a criação de mais oportunidades de inovação, cooperação, transferência de tecnologia e desenvolvimento regional; alinhado aos princípios elencados no Art. 1º do Marco Legal da Inovação (Lei 13.243/2016), o presente estudo valoriza a pesquisa e desenvolvimento, analisa o grau de contribuição das parcerias existentes e auxilia as ICTs na prospecção de novas parcerias. Além disso, o trabalho adota uma abordagem baseada em dados acadêmicos (CNPq) e informações tecnológicas (INPI) que permitem um retrato da atuação de cada ICT acadêmica pública no ecossistema de inovação paraibano.

3.3 IMPACTO

A demanda atendida por este estudo teve origem na Agência de Inovação NEO-IFPB, responsável pela prospecção de parcerias para o desenvolvimento de produtos patenteáveis/registráveis e transferi-los ao setor produtivo; entretanto seu impacto não se restringe às ICTs acadêmicas públicas paraibanas, mas serve de referência a todas as ICTs acadêmicas públicas no planejamento estratégico voltado à prospecção de novas parcerias e consolidação das colaborações existentes. Além disso, contribui para o impulsionamento da cooperação em P&D entre ICTs, a transferência de tecnologia e conhecimento (*know-how*), e, conseqüentemente, o desenvolvimento econômico através da inovação.

3.4 APLICABILIDADE

Inicialmente, este estudo se restringiu às ICTs Acadêmicas Públicas Paraibanas com depósitos de patentes de invenção ou de modelo de utilidade entre janeiro de 2016 e dezembro de 2023. Em um segundo momento, com a conclusão do trabalho e a validação das evidências de contribuição relevante, espera-se que o método de pesquisa exploratória seja total ou parcialmente reproduzido para analisar outros tipos de propriedade intelectual e aplicado em outras ICTs acadêmicas (públicas e privadas) interessadas em ampliar seu potencial de prospecção de novas parcerias.

3.5 INOVAÇÃO

O produto gerado por este estudo possui médio teor inovativo, pois considera dados já amplamente conhecidos e disponíveis, como dados de patentes do INPI, informações de grupos de pesquisa do DGP e currículos Lattes. No entanto, vale ressaltar que as informações resultantes do cruzamento destes dados possuem alto teor inovativo, pois geram um conhecimento inédito sobre as dinâmicas de colaboração nas ICTs acadêmicas públicas, tendo grande potencial de inovação vinculado à gestão estratégica das ações de prospecção de novas parcerias e consolidação das colaborações existentes no desenvolvimento de produtos patenteáveis nas ICTs acadêmicas públicas paraibanas; o ineditismo do produto é chancelado pela publicização do relatório técnico-conclusivo que auxiliará no fortalecimento do ecossistema de inovação paraibano.

3.6 COMPLEXIDADE

Dada a aplicação de conhecimentos pré-estabelecidos em tecnologia, administração e propriedade intelectual sobre informações tecnológicas e acadêmicas de atores semelhantes no mesmo ecossistema de inovação, a produção é classificada como de média complexidade.

4 OBJETIVOS

4.1 GERAL

Analisar as parcerias acadêmicas para a produção de patentes ocorridas logo após a promulgação do Marco Legal da Inovação nas ICTs acadêmicas públicas paraibanas a fim de avaliar o impacto das parcerias existentes e criar indicadores que auxiliem na mensuração do poder de atração dessas ICTs dentro do ecossistema de inovação paraibano.

4.2 ESPECÍFICOS

- 4.2.1 Realizar o levantamento dos dados de titularidade, cotitularidade, autoria e classificação IPC dos pedidos de patente de invenção e de modelos de utilidade depositados pelas ICTs acadêmicas públicas paraibanas entre janeiro de 2016 e dezembro de 2023.
- 4.2.2 Identificar os grupos de pesquisa cadastrados no Diretório dos Grupos do CNPq que estão vinculados às ICTs acadêmicas públicas paraibanas que possuem algum membro qualificado como inventor de um ou mais pedidos de patente com compartilhamento de titularidade.
- 4.2.3 Levantar informações na plataforma Lattes do CNPq sobre a formação acadêmica e vínculo profissional dos integrantes dos grupos de pesquisa qualificados como inventores nos pedidos de depósito de patente com titularidade compartilhada entre as ICTs acadêmicas públicas paraibanas.
- 4.2.4 Avaliar o grau de colaboração e contribuição das parcerias entre ICTs nos pedidos de patente submetidos ao INPI a partir do cruzamento dos dados coletados nas plataformas do INPI, DGP e Lattes.
- 4.2.5 Propor indicadores que avaliem o grau de colaboração dos grupos de pesquisa cadastrados na plataforma DGP para a produção tecnológica nas ICTs acadêmicas públicas paraibanas.
- 4.2.6 Elaborar relatório técnico-conclusivo e publicar os resultados às ICTs do ecossistema de inovação paraibano.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Santos, Durante e Silva (2021) é por meio da construção da revisão de literatura que se obtém o conhecimento sobre o estado da arte ou da técnica, sendo assim, neste capítulo será realizado um levantamento sistemático de informações científicas relacionadas a: colaboração entre atores nos ecossistemas de inovação, patentes de invenção e de modelo de utilidade, diretórios dos grupos de pesquisa no Brasil e as ICTs acadêmicas públicas paraibanas.

5.1 COLABORAÇÃO NOS ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO

Segundo Etzkowitz e Zhou (2017), a Tripla Hélice é um modelo de inovação em que a universidade/academia, a indústria e o governo interagem para promover o desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo. Nesse contexto, as universidades empreendedoras caracterizam-se pela comunicação transparente e contínua com o governo e o setor produtivo, a fim de gerar oportunidades de desenvolvimento tecnológico, acadêmico e profissional. A execução do modelo da Tripla Hélice é essencial para transformar Propriedade Intelectual (PI) em inovação, ideias promissoras em empreendimentos e estudantes em trabalhadores que impactam a sociedade por meio dos seus produtos e serviços.

A expressão ecossistema de inovação vem a cada dia sendo mais utilizada na gestão e no discurso econômico, sendo na verdade uma analogia ao termo ecossistema em biologia, uma vez que os ecossistemas de inovação quando baseados em pessoas, sejam físicas ou jurídicas, permitem que estas assumam as mais variadas responsabilidades durante o processo, atuando desde a concepção até a utilização dos bens e serviços gerados (KOSLOSKY *et al.*, 2015).

Vários trabalhos vêm se debruçando nos últimos anos sobre o aspecto colaborativo dos ecossistemas de inovação, seja na busca pela compreensão das razões que levam os atores a desejarem participar do ecossistema de inovação, seja no estabelecimento de métricas que consigam mensurar os ganhos das parcerias firmadas dentro dos ecossistemas de inovação.

Serrano e Fischer (2007) reconhecem que cada ecossistema de inovação possui uma série de diferenças, seja por possuírem diferentes tipos de alvos, composições, modelos de governança e práticas; contudo, todos eles geralmente tem uma coisa em comum: a colaboração, uma vez que compreendem que o

sucesso individual de cada ator depende do sucesso dos demais atores envolvidos e, conseqüentemente, do sucesso do ecossistema de inovação.

Paasi *et al.* (2023), ao reconhecer que as relações que ocorrem dentro dos ecossistemas de inovação são mais dinâmicas e fluídas do que nas tradicionais redes de contatos, enfatiza que o entendimento e orquestração da dinâmica interna dos ecossistemas de inovação são fundamentais para alcançar os resultados de inovação bem-sucedidos.

Chaudhary *et al.* (2024), ao realizar uma revisão de literatura sobre a inovação como possível produto dos ecossistemas empreendedores, afirmam que a interação de atores empreendedores, instituições e culturas permite o maior desenvolvimento de empreendimentos mais produtivos. Destacando ainda que a ligação entre o ecossistema empreendedor e a inovação desperta intuitivamente o interesse entre acadêmicos e profissionais. Autio e Thomas (2022) aprofundam essa análise ao investigar a interdependência entre universidades, startups e grandes empresas na construção de ecossistemas robustos, evidenciando o papel das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) na geração de conhecimento aplicado. Já Ritala *et al.* (2020) destacam como a cocriação e o compartilhamento de recursos entre os participantes ampliam a capacidade inovadora, acelerando o desenvolvimento tecnológico.

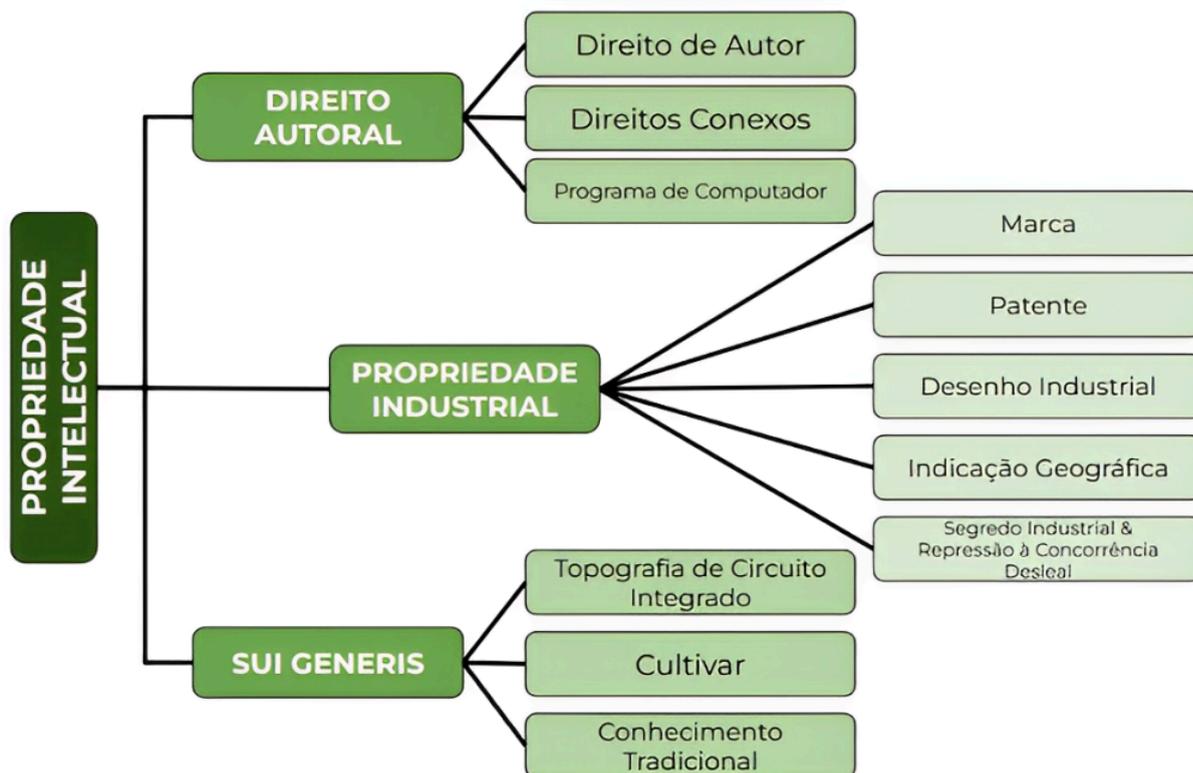
Essas abordagens reforçam que os ecossistemas de inovação dependem de interações estratégicas para converter pesquisa científica em soluções tecnológicas de impacto econômico e social. Dessa forma, compreender a dinâmica das conexões entre os atores, bem como os mecanismos que impulsionam a colaboração, é essencial para otimizar o desenvolvimento da inovação e maximizar os benefícios gerados.

5.2 PATENTES DE INVENÇÃO E MODELO DE UTILIDADE

Na esfera dos ecossistemas de inovação, as patentes representam instrumentos essenciais para fomentar a inovação, promover o progresso tecnológico e econômico, e garantir que os benefícios do desenvolvimento intelectual sejam distribuídos de maneira eficaz. Tracionar o progresso econômico e social por meio do conhecimento científico e tecnológico só é possível a partir da proteção dos conhecimentos através dos mecanismos previstos na legislação nacional.

Conforme a Figura 1, a propriedade intelectual pode ser classificada em três grupos: direito autoral, propriedade industrial e a proteção *sui generis*. No Brasil a Lei nº 9.279/1996 - Lei de Propriedade Industrial (LPI) - é responsável pela regulação de direitos e obrigações relativos às patentes (Brasil, 1996).

FIGURA 1 - Classificação da Propriedade Intelectual no Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

A legislação brasileira categoriza as patentes como um tipo de propriedade industrial, sendo classificadas em patente de invenção ou de modelo de utilidade conforme o inciso I do artigo 2º da Lei de Propriedade Industrial (Brasil, 1996), onde ambas desempenham papel fundamental na proteção e promoção da inovação tecnológica com foco no interesse social, no desenvolvimento tecnológico e econômico do país.

Na prática é por meio da patente que o Estado concede aos inventores direitos exclusivos sobre suas criações e potencializa as políticas públicas voltadas ao progresso tecnológico, econômico e social de sua nação. Sendo um documento legal, a patente confere ao(s) seu(s) titular(es) o direito temporário de explorar comercialmente sua invenção, sejam criações inéditas (patente de invenção) ou

melhorias funcionais na fabricação ou no uso de um objeto (patente de modelo de utilidade). O Quadro 1 mostra a diferença entre cada um dos tipos de patente:

QUADRO 1 - Patentes de invenção *versus* modelo de utilidade

Descrição	Patente de Invenção	Patente de Modelo de Utilidade
Conceito	É uma solução técnica disruptiva para um problema existente em um campo tecnológico específico que pode ser reproduzida por especialista técnico na área.	É uma solução técnica incremental que apresenta nova forma ou disposição para um objeto de uso prático, ou parte dele, que resulte em melhoria funcional ou na sua fabricação.
Escopo	Produto (compostos, composições, objetos, aparelhos, dispositivos) ou atividade (processo, método).	Objeto tridimensional (ferramentas, utensílios e instrumentos) suscetível de aplicação industrial.
Exclusividade de Exploração	Após a concessão, 20 anos a partir da data de depósito do pedido de patente.	Após a concessão, 15 anos a partir da data de depósito do pedido de patente.

Fonte: Adaptado de BRASIL (2021)

Segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) atualmente no Brasil o tempo médio de concessão de patentes é de 6 (seis) anos a partir da data do depósito do pedido de patente (Brasil, 2024), para que uma patente de invenção seja concedida é fundamental que não exista no estado da técnica (Art. 11 da LPI) e que sejam atendidos ao menos 3 (três) requisitos: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial (Art 8º da LPI).

5.2.1 Pedido de Depósito de Patente

Segundo Fiuza *et al.* (2018), no sistema patentário brasileiro, o INPI é o órgão responsável por acolher os pedidos de patente e instituir os meios e os procedimentos em conformidade com a doutrina vigente, ou seja, cumpre o disposto no artigo 19 da LPI. Segundo Rauen e Chiacchio (2024), o pedido de depósito de patente é o documento patentário apresentado à autoridade legal competente pela concessão de patentes. Neste documento a invenção ou modelo de utilidade são descritas, especificando as características que são alvo da patente e sendo compostas pelos elementos dispostos no Quadro 2.

QUADRO 2 - Elementos obrigatórios de um pedido de patente

Elemento	Descrição
Relatório Descritivo	Deve apontar o problema existente no estado da técnica e a solução proposta, especificando o setor técnico a que se destina e ressaltar nitidamente a novidade, o efeito técnico alcançado (no caso de invenção) e as vantagens em relação ao estado da técnica.
Quadro Reivindicatório	A extensão da proteção da patente pleiteada é definida e delimitada pelo conteúdo das reivindicações, não podendo apresentar expressões que acarretem em indefinições.
Desenhos (obrigatório apenas para modelo de utilidade)	Apresentam com clareza, em traços firmes e uniformes, à perfeita compreensão do objeto da patente em conjunto com relatório descritivo.
Resumo	Contém uma descrição sumária do objeto do pedido de patente.

Fonte: elaborado pelo autor com base em Brasil (2021)

Além dos elementos citados no Quadro 2, também um pedido de patente pode ter listagem de sequências, sendo utilizada no caso onde é necessário descrever de maneira técnica e formal as sequências biológicas (INPI, 2024).

Do caminho iniciado através do pedido de depósito de patente até sua concessão, uma vez que o processo tenha sido publicado, a folha de rosto do processo é o elemento que traz consigo várias informações sobre o pedido. A Figura 2 apresenta um exemplo de folha de rosto extraída da base de dados do INPI.

FIGURA 2 - Folha de rosto do pedido de patente no INPI.

 República Federativa do Brasil Ministério da Economia Instituto Nacional da Propriedade Industrial	(21) BR 102013027258-2 A8	 * BR 10 201 302 725 8 A 8 *
	(22) Data do Depósito: 10/10/2013	
(43) Data da Publicação Nacional: 23/02/2016		
<hr/>		
(54) Título: SISTEMA DE EXTENSÃO DE VIGAS PARA MONTAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS		
(51) Int. Cl.: E04B 1/24; E04C 3/04; E04H 15/48.		
(52) CPC: E04B 1/24; E04C 3/04; E04H 15/48.		
(71) Depositante(es): INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA.		
(72) Inventor(es): ULISSES TARGINO BEZERRA.		
(57) Resumo: SISTEMA DE EXTENSÃO DE VIGAS PARA MONTAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS. O sistema de montagem de estruturas metálicas proposto trata de uma forma de se montar estruturas metálicas por meio de extensões de vão e extensões de balanço, proporcionando redução significativa do tempo de execução em relação às formas usuais de montagem. Incorporando o conceito de transformação na montagem das estruturas, o sistema proposto trata de um conjunto de estruturas metálicas composto por pórticos e pilares articulados por meio de pinos únicos. Esta forma de montagem de estrutura metálica consiste no posicionamento vertical de pilares e içamento de pórticos articulados aos mesmos para a posição horizontal e/ou inclinada, em que extensões de vão e de balanço são abertas posteriormente, proporcionando aumento do vão livre útil final. O sistema é particularmente aplicável àquelas estruturas metálicas fabricadas com perfis tipo I que apresentam vãos entre 12 m e 36 m, que são os vãos mais comumente empregados no mercado. Conforme cálculo estrutural, os perfis I disponíveis no mercado apresentam dimensões que se adequam perfeitamente ao sistema proposto.		

Fonte: INPI (2024)

Segundo Fiuza *et al.* (2018), o documento de patente segue padrões internacionais e na “folha de rosto” (Figura 2) traz consigo um conjunto de informações de identificação muito relevantes para o pesquisador: o número da patente, a data de depósito e publicação, o código de classificação internacional, título e resumo. Sobre estas informações, vale destacar que existe um padrão internacional denominado Código para Identificação de Dados Bibliográficos (INID¹, na sigla em inglês) que tem como principal função identificar internacionalmente, de modo uniforme, todas as informações disponíveis na primeira página ou folha de rosto de um pedido de patente. O Quadro 3 mostra os códigos INID que aparecem no exemplo de folha de rosto mostrado na Figura 2.

QUADRO 3 - Códigos INID apresentados na Figura 6

Código INID	Descrição do Identificador
(21)	Número designado ao documento quando de seu depósito
(22)	Data de depósito da solicitação;

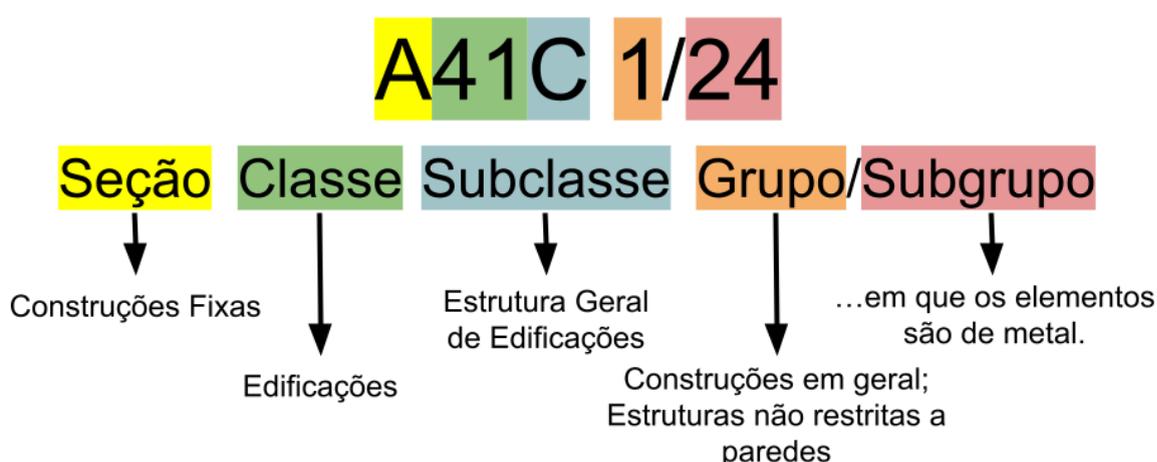
¹ Internationally agreed Numbers for the Identification of Data é um sistema internacional de códigos usado para identificar dados bibliográficos encontrados em patentes de diferentes Escritórios de Patentes ao redor do mundo. (EPO, 2024).

Código INID	Descrição do Identificador
(43)	Data em que foi disponibilizado ao público, permitindo consulta ou cópia a quem solicitar, do documento de patente examinado que ainda não foi concedido.
(54)	Título da Invenção
(51)	Classificação Internacional de Patente (IPC)
(52)	Classificação Nacional ou doméstica de patente
(71)	Nome do depositante
(72)	Nome do inventor
(57)	Resumo do conteúdo do documento.

Fonte: OMPI (2013);Valladão (2010).

Ainda sobre as informações da folha de rosto, em especial sobre a classificação internacional, o INPI adota dois tipos de classificação: o IPC, registrado sob o INID 51, e o CPC, registrado sob o INID 52, para classificar todos os pedidos de patente publicados (INPI, 2024). A classificação IPC é regida pela OMPI, sendo estabelecida pelo Acordo de Estrasburgo e atualmente ratificada por 173 Escritórios Nacionais, enquanto a classificação CPC é regida pelo Escritório de Patentes Europeu (EPO) e o Escritório Americano de Patentes e Marcas (USPTO), sendo estabelecida em 2013 e contando atualmente com pouco mais de 40 escritórios utilizando-a como segunda classificação (Brasil, 2021). A Figura 3 mostra um exemplo de codificação IPC extraído da Figura 2.

FIGURA 3 - Exemplo de codificação IPC.



Fonte: OMPI (2024)

Na classificação IPC o nível mais alto da hierarquia é denominado seção, havendo atualmente oito seções identificadas da seguinte forma (OMPI, 2024):

- A. NECESSIDADES HUMANAS
- B. OPERAÇÕES DE PROCESSAMENTO; TRANSPORTE
- C. QUÍMICA; METALURGIA
- D. TÊXTEIS; PAPEL
- E. CONSTRUÇÕES FIXAS
- F. ENGENHARIA MECÂNICA; ILUMINAÇÃO; AQUECIMENTO; ARMAS; EXPLOSÃO
- G. FÍSICA
- H. ELETRICIDADE

Neste estudo foi usado como referência apenas a seção da classificação IPC, tendo em vista o objetivo de estabelecer uma análise comparativa com as grandes áreas usadas pelo CNPq para classificar os grupos de pesquisa, possibilitando encontrar indícios sobre as potenciais áreas de atuação de cada uma das ICTs acadêmicas públicas paraibanas no desenvolvimento tecnológico.

Não obstante, é preciso destacar que a classificação IPC ainda possui mais quatro subdivisões (Figura 3) que têm a função de delimitar o escopo de aplicação de determinada patente, tornando a classificação da invenção progressivamente mais específica. É importante ressaltar que uma mesma patente pode receber uma ou mais classificações, refletindo as diversas áreas de aplicação que uma invenção pode abranger.

5.2.2 Indicadores Baseados em Patentes

O Manual de Patentes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2009) destaca que um documento patentário possui muitas informações relevantes, todas com potencial para análise estatística. Sendo assim, para fins estatísticos, as informações contidas em um documento de patente podem ser agrupadas em três categorias distintas, detalhadas no Quadro 4.

QUADRO 4 - Categorização das informações do documento patentário

CATEGORIA	CAMPOS DA PATENTE
Descrição técnica	Título e Resumo; Reivindicações; Classificações Técnicas; Referências Patentárias e Não Patentárias.
Desenvolvimento e propriedade	Identificação dos inventores; Identificação dos cessionários;
Histórico do pedido	Número do pedido; Número da publicação; número da patente; Número prioritário; Data prioritária; Data do depósito; Data da publicação; Lista de Designação; Data da recusa ou retirada; Data da outorga; Data do lapso.

Fonte: OCDE (2009)

Jürgens e Herrero-Solana (2017), ao realizar um estudo comparativo entre a bibliometria clássica e a bibliometria de patentes, afirma que ao combinar múltiplos campos por meio de matrizes e realizar uma análise de referência cruzada é possível revelar informações valiosas para uma atividade observação tecnológica. Dessa forma é possível classificar esses indicadores conforme o Quadro 5:

QUADRO 5 - Indicadores de patentes para observação tecnológica

INDICADOR	DESCRIÇÃO
Desempenho	Baseia-se na produção de patentes para monitorar o desempenho tecnológico de empresas/instituições e/ou inventores/pesquisadores a fim de acompanhar sua liderança no mercado.
Tecnologia	Analisa as classificações de patentes e pode revelar os pontos focais tecnológicos de uma organização, os campos de investigação dos inventores, a evolução de um sector tecnológico e as relações de domínio tecnológicos.
Valor da Patente	Podem sugerir uma ideia sobre o valor econômico de uma patente a partir da análise da família de patentes, situação geográfica e citações de patentes.
Colaboração	Fornecer informações sobre os padrões de colaboração das entidades e geralmente são gerados a partir de múltiplas análises de campos e podem ser visualizadas como mapas de rede.

Fonte: (Jürgens; Herrero-Solana, 2017)

5.2.3 Autoria em pedidos de patente

Segundo o INPI (2023), as Universidades e as Instituições Federais de Ensino responderam, em 2023, por mais de 60% dos pedidos de patente de invenção entre os cinquenta maiores depositantes residentes no Brasil. Os indicadores das patentes depositadas pelas universidades e instituições federais de ensino são amplamente utilizados para avaliar a contribuição de cada instituição para o desenvolvimento tecnológico, sendo também usados para rastrear aspectos específicos do processo de inovação, como: áreas tecnológicas envolvidas, difusão da tecnologia, colaboração em pesquisa e internacionalização (Vasconcelos; Lima; Santos, 2024).

Segundo a OCDE (2009), é possível investigar o desempenho e a mobilidade dos inventores entre empresas/instituições através dos nomes dos inventores relatados nos documentos patentários; nesta análise, podem ser alcançados perfis de cada inventor e/ou instituição, conexões de trabalho entre inventores e até mesmo outras questões, desde que haja a adição de dados complementares à pesquisa.

Na literatura, outros trabalhos usaram as informações disponíveis em patentes para gerar indicadores, inclusive alguns trabalhos diretamente relacionados com as universidades e instituições federais de ensino.

Liu e Chen (2022), ao proporem a formulação de uma estratégia de pesquisa e desenvolvimento baseada na análise de portfólio dos cinco principais fornecedores da indústria de semicondutores, fazem uso da análise quantitativa e qualitativa das informações públicas disponíveis sobre pedidos de depósito de patentes em cinco banco de dados oficiais.

Silva *et al.* (2022), analisou a situação do sistema de inovação do Estado do Piauí, tendo como uma de suas referências a produção patentária, extraindo da base de dados do INPI os tipos de depositantes, perfil das pessoas jurídicas e cidades de origem; neste estudo, observou-se que as universidades correspondem a mais da metade dos pedidos de depósitos de patente, corroborando a escolha das ICTs acadêmicas públicas paraibanas para objeto de estudo inicial no ecossistema de inovação.

Ao analisar os sistemas de inovação a partir da interação universidade-empresa (U-E) em Santa Catarina, Lemos e Cario (2017) consideraram

em sua metodologia o desenvolvimento de tecnologias que envolvem especificações de design ou protótipos para produtos e processos novos ou incrementais; ainda no mesmo estudo, também foi levado em consideração o aspecto colaborativo entre U-E provenientes de conexões que se criam nos grupos de pesquisa.

O acesso público e amplamente disponível a informações sobre patentes, juntamente com o fato de as bases de dados serem regularmente atualizadas através dos Escritórios de Propriedade Intelectual espalhados pelo mundo, oferece uma grande oportunidade de acompanhar de modo mais próximo a atividade inventiva diretamente relacionada à inovação (CAF, 2024), destacando-se as seguintes ações de monitoramento: desenvolvimento de novas tecnologias, monitoramento de concorrentes, identificação de tendências tecnológicas (INPI, 2025) e captação de talentos.

5.3 DIRETÓRIOS DOS GRUPOS DE PESQUISA NO BRASIL

Segundo o CNPq, os grupos de pesquisa podem ser definidos como um conjunto de indivíduos liderado por um ou dois pesquisadores experientes no terreno científico ou tecnológico, que se envolvem de modo profissional e permanente com atividades em linhas de pesquisa comuns e compartilham instalações e/ou equipamentos para esse fim (Brasil, 2024).

O Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) funciona como um catálogo público dos grupos de pesquisa brasileiros, atualmente administrado pelo CNPq, e concentra as informações sobre os grupos que atuam nas universidades, instituições de ensino superior, institutos de pesquisa científica e institutos tecnológicos.

Atualmente, segundo dados obtidos pelo Censo 2023, o Brasil possui 42.852 grupos de pesquisa espalhados entre as 587 instituições habilitadas na plataforma DGP, com mais de 156 mil linhas de pesquisa desenvolvidas por 247.455 pesquisadores, dos quais 68% possuem titulação de doutorado. Dentre os dados que podem ser obtidos na plataforma, destacam-se as informações sobre recursos humanos, linhas de pesquisa em andamento, áreas do conhecimento, setores de aplicação envolvidos, parcerias entre grupos e instituições, produção científica, tecnológica e artística.

Em linhas gerais, o DGP oferece uma visão geral da atividade

científico-tecnológica produzida no Brasil e tem a missão de facilitar a conexão entre grupos e pesquisadores para a realização de ações colaborativas. No Artigo 4º da Portaria CNPq nº 1513/2023, são elencados os principais objetivos da plataforma DGP, a saber:

Art. 4º As funcionalidades no âmbito do Diretório de Grupos de Pesquisa possuem os seguintes objetivos:

I - estabelecer os requisitos mínimos para conceituação de Grupo de Pesquisa no Brasil, de modo a oferecer inventário condizentes às atividades de CT&I em território nacional;

II - auxiliar as instituições na manutenção do registro atualizado de seus coletivos de pesquisa;

III - gerar indicadores confiáveis da organização interna dos coletivos na produção científica, tecnológica e inovadora;

IV - subsidiar estudos através da análise e tratamento de seus dados;

V - apoiar a formulação e a implementação de políticas de gestão das instituições participantes;

VI - disponibilizar informações para subsídio das ações de fomento e políticas de CT&I operadas pelo CNPq; e

VII - contribuir, por meio da oferta de informações estratégicas, às ações de interesse ao desenvolvimento nacional.

Para que um grupo seja registrado no DGP e suas informações possam ser atualizadas pelos próprios pesquisadores que lideram cada grupo de pesquisa, é necessário que a instituição já esteja cadastrada no Diretório de Instituições (DI) do CNPq e que atenda a pelo menos um dos critérios previstos no Artigo 5º da Portaria CNPq nº 1513/2023.

Art. 5º Poderão solicitar acesso ao DGP as instituições que exerçam atividades científicas, tecnológicas ou inovadoras em caráter permanente e que atendam algum dos seguintes requisitos:

I - existência de, ao menos, um curso de pós-graduação stricto sensu (mestrado, doutorado e mestrado profissional) reconhecido pela Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior - CAPES/MEC;

II - existência de, ao menos, 1 (uma) bolsa em curso das modalidades Produtividade em Pesquisa (PQ), Produtividade em Pesquisa Sênior (PQ-Sr) ou Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (DT);

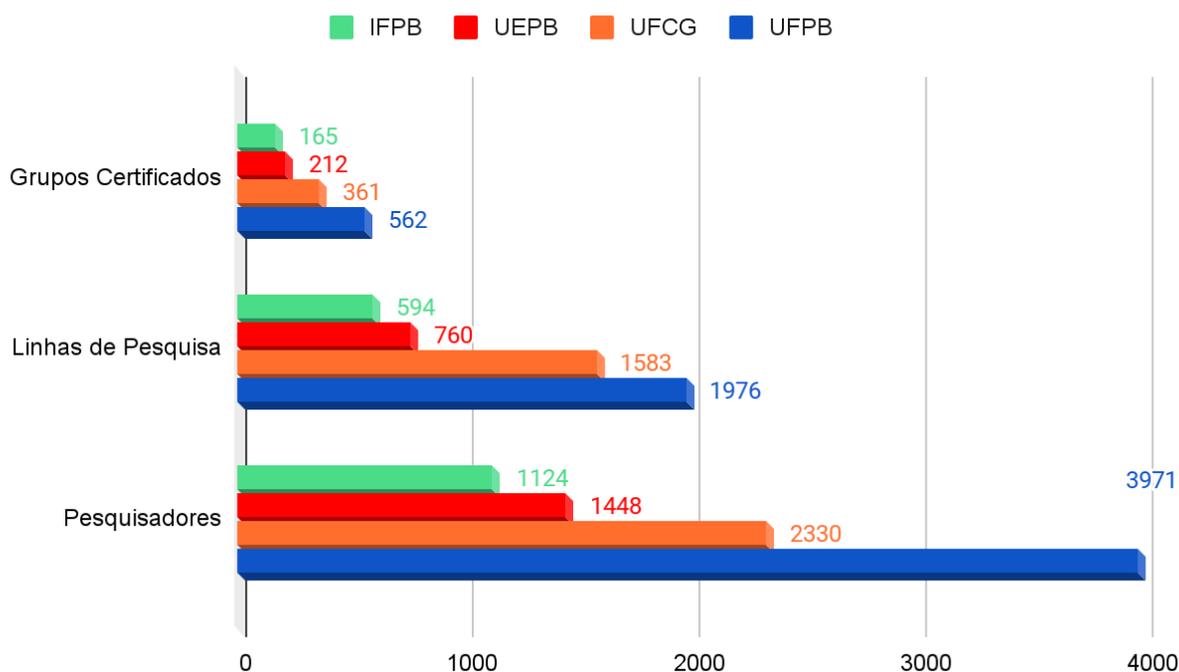
III - indicação como líder de grupo de, ao menos, um doutor com vínculo em dedicação exclusiva à instituição;

IV - comprovação de produção científica ou tecnológica considerada relevante pelo CNPq, nos últimos 2 anos, demonstrada por meio dos Currículos Lattes dos indivíduos participantes dos Grupos de Pesquisa; e

V - participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

No que diz respeito aos grupos de pesquisa das ICTs públicas acadêmicas paraibanas, a Figura 4 apresenta a dimensão do escopo dos dados a serem explorados neste trabalho, quantificando o número de grupos de cada ICT, linhas de pesquisa e o número total de pesquisadores pertencentes a estes grupos. A quantidade de pesquisadores em cada grupo pode variar conforme a linha de pesquisa, instalações, laboratórios e acesso a recursos de fomento à pesquisa; contudo, a fim de gerar possíveis indícios que subsidiem as discussões sobre a produção patentária, observa-se através da Figura 4 que a UFPB possui a maior relação pesquisador/grupo (7,06), seguida da UEPB (6,83), do IFPB (6,81) e, por fim, da UFCG (6,45).

FIGURA 4 - Grupos de pesquisa das ICTs públicas acadêmicas paraibanas

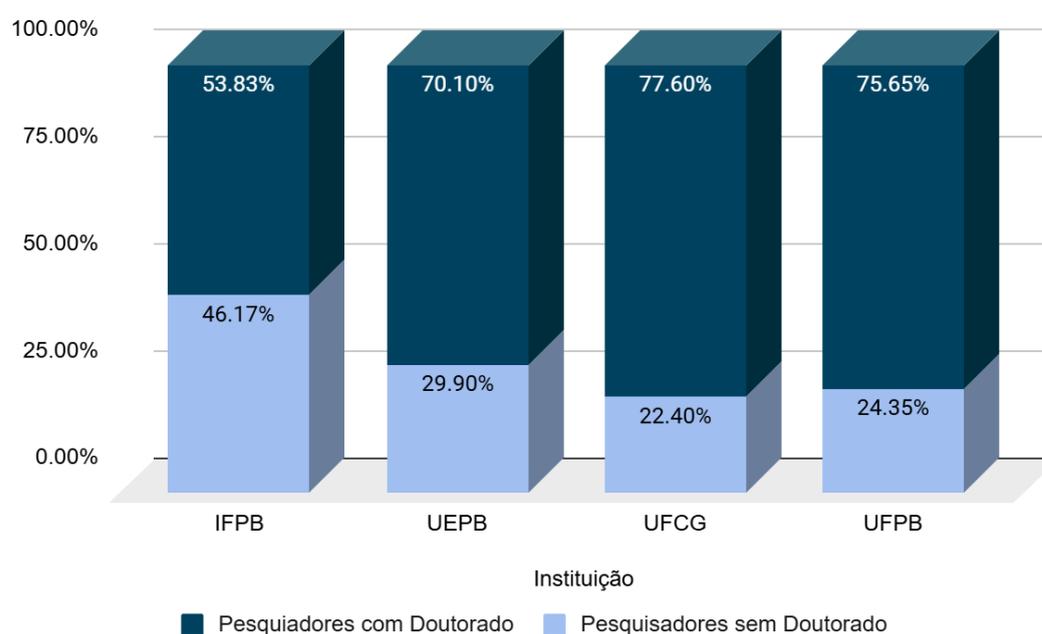


Fonte: CNPQ (2024)

Sobre o total de pesquisadores de cada ICT, a Figura 5 detalha a porcentagem dos pesquisadores que possuem titulação de doutorado. Essa informação é muito relevante para as discussões posteriores ao cruzamento com as informações relativas às produções patentárias de cada instituição. Através dos dados da Figura 5 se torna viável a análise da relação entre pesquisadores com titulação de doutor e os grupos de pesquisa (doutor/grupo).

O IFPB apresenta a menor relação doutor/grupo (2,85), em comparação com a UEPB (4,79), a UFCG (5,00) e a UFPB (5,35). O fato de o IFPB possuir uma relação doutor/grupo tão inferior às demais instituições pode se dar em razão de ter uma atuação muito mais forte no ensino técnico profissionalizante do que no ensino superior (Brasil, 2008), e também da forma de ingresso dos servidores na instituição, uma vez que não é requisito possuir pós-graduação, apenas é desejável (IFPB, 2018).

FIGURA 5 - Grupos de pesquisa das ICTs públicas acadêmicas paraibanas

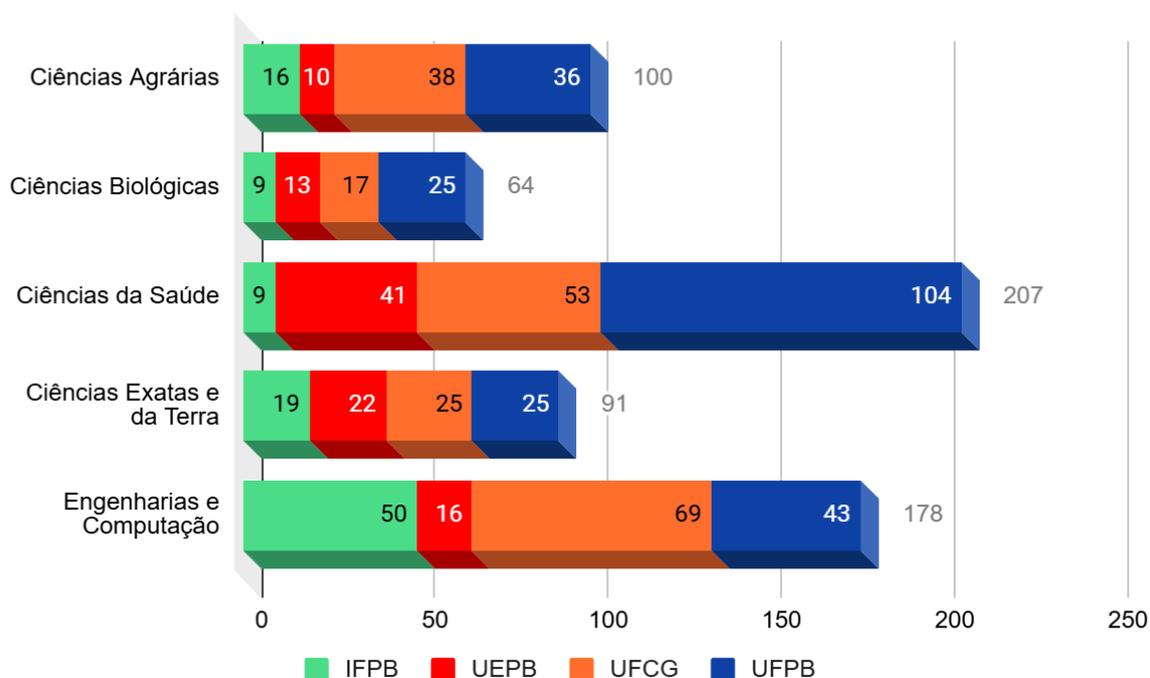


Fonte: DGP CNPq

Neste estudo, foram aplicados critérios para delimitar melhor os grupos de pesquisa que serão objetos da análise da produção patentária. Em primeiro lugar, foram consideradas apenas 5 (cinco) das 9 (nove) grandes áreas em que o CNPq

classifica os grupos de pesquisa, a saber: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Computação. A razão dessa escolha se deu em consequência da relação direta entre a produção patentária e essas grandes áreas, não havendo o mesmo tipo de relação com outras áreas como Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes. A Figura 6 mostra o resultado desse primeiro recorte no universo dos grupos de pesquisa.

FIGURA 6 - Grupos de pesquisa das ICTs públicas acadêmicas paraibanas com relevante produção patentária



Fonte: DGP CNPq

O Quadro 6 mostra a representatividade da amostra em relação ao total de grupos de pesquisa das ICTs acadêmicas públicas paraibanas registradas na plataforma DGP.

QUADRO 6 - Grupos de pesquisa das ICTs públicas acadêmicas paraibanas

Grandes Áreas	IFPB		UEPB		UFCG		UFPB	
	Grupos	%	Grupos	%	Grupos	%	Grupos	%
Ciências Agrárias,	103	62,42	102	48,11	202	55,96	233	41,45

Grandes Áreas	IFPB		UEPB		UFCG		UFPB	
	Grupos	%	Grupos	%	Grupos	%	Grupos	%
Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Computação								
Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas e Lingüística, Letras e Artes e Outras.	62	37,58	110	51,89	159	44,04	329	58,55
Total	165		212		361		562	

Fonte: DGP CNPq

No Quadro 6, é possível observar que, ao mesmo tempo em que o IFPB é a instituição com a menor quantidade de grupos registrados na plataforma DGP, é também a ICT que possui, proporcionalmente, a maior relação de grupos nas grandes áreas selecionadas para este estudo. A UEPB e a UFPB são as únicas ICTs que possuem, proporcionalmente, menos de 50% dos grupos de pesquisa nas áreas do estudo, com destaque apenas para a UFPB que detém a maior quantidade dos grupos de pesquisa nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Computação. A UFCG, por sua vez, entre as universidades, é a que possui a maior proporção dos grupos de pesquisa pertencentes ao escopo do estudo, com 202 grupos registrados na plataforma, representando 31,56% de todos os grupos na Paraíba.

5.4 ICTS ACADÊMICAS PÚBLICAS NA PARAÍBA

Segundo a CGU (2023), no contexto do ecossistema de inovação nacional, as universidades e institutos federais possuem um papel bastante ativo na identificação e proteção das propriedades intelectuais geradas em seu interior por meio dos projetos de ensino, pesquisa e extensão, com grande potencial de transferência de tecnologia, agregação de valor aos processos de desenvolvimento regional e na orientação da produção do conhecimento para retroalimentar o ecossistema de inovação.

5.4.1 Instituto Federal da Paraíba

O Instituto Federal da Paraíba (IFPB) tem sua origem nas Escolas de Aprendizizes Artífices, criadas pelo Decreto nº 7.566/1909 pelo ex-presidente Nilo Peçanha, com uma vocação voltada para o ensino técnico profissionalizante. Sua nomenclatura atual foi criada em 2008, com o advento da Lei 11.892/2008 que integrou o Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (CEFET-PB) e a Escola Agrotécnica Federal de Sousa (EAF Sousa).

Atualmente, o IFPB possui uma estrutura multicampi, com um total de 21 campi distribuídos geograficamente do litoral ao sertão da Paraíba, oferecendo 124 cursos técnicos, dois cursos de especialização técnica, 49 cursos de graduação e 17 programas de pós-graduação, incluindo 13 especializações e quatro mestrados.

No que diz respeito à pesquisa, segundo dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) do CNPq, em 2023, o IFPB possuía 165 grupos certificados, distribuídos conforme o Quadro 7.

QUADRO 7 - Grupos IFPB por grande área do CNPq.

Grande Área	Grupos	%
Engenharias e Computação	50	30,3%
Ciências Humanas	30	18,2%
Ciências Exatas e da Terra	19	11,5%
Ciências Agrárias	18	10,9%
Ciências Sociais Aplicadas	13	7,9%
Linguística, Letras e Artes	10	6,1%
Ciências Biológicas	10	6,1%
Ciência da Saúde	9	5,5%
Outras	6	3,6%
Total	165	100,00%

Fonte: CNPq (2023).

A primeira patente em que o IFPB aparece como titular foi depositada em 2013 (BR102013027258-2). Quanto às solicitações realizadas após a promulgação do Novo Marco Legal da Inovação, o IFPB figura como depositante em 75 processos junto ao INPI, distribuídos conforme a Figura 7.

FIGURA 7 - pedidos de patente do IFPB entre 2016 e 2023.



Fonte: INPI (2024)

5.4.2 Universidade Estadual da Paraíba

A Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) surgiu em 1966 como Universidade Regional do Nordeste (URNe), uma instituição privada mantida pela Fundação Universidade Regional do Nordeste. Em 1987, a URNe foi estadualizada, tornando-se a UEPB e em 1996 obteve o reconhecimento do Ministério da Educação (MEC), consolidando-se como uma instituição de ensino superior de qualidade e de grande relevância para todo o estado da Paraíba (UEPB, 2024). Atualmente, a UEPB possui uma estrutura multicampi distribuída em oito campi, oferecendo três cursos técnicos, 58 cursos de graduação e 45 programas de pós-graduação, incluindo 11 especializações, 25 mestrados e nove doutorados.

No que diz respeito à pesquisa e inovação, segundo dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) do CNPq, em 2023, a UEPB possuía 212 grupos certificados, distribuídos conforme o Quadro 8.

QUADRO 8 - Grupos da UEPB por grande área do CNPq.

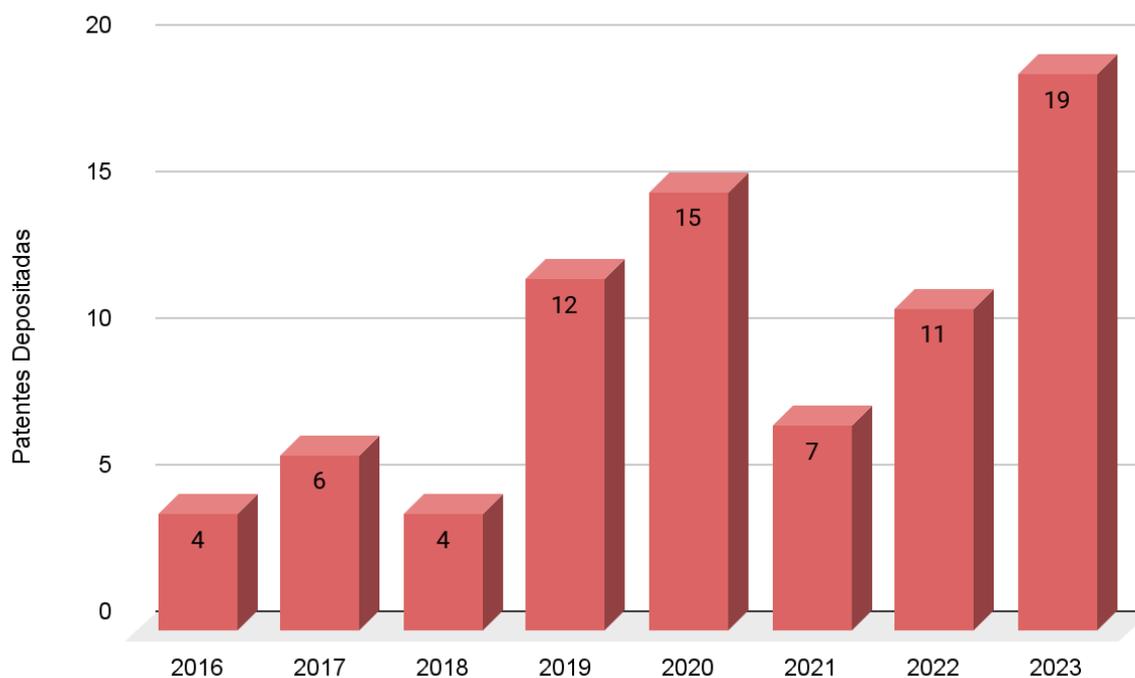
Grande Área	Grupos	%
Ciências Humanas	62	29,2

Grande Área	Grupos	%
Ciência da Saúde	41	19,3
Ciências Sociais Aplicadas	27	12,7
Ciências Exatas e da Terra	22	10,4
Linguística, Letras e Artes	21	9,9
Ciências Biológicas	13	6,1
Engenharias e Computação	16	7,5
Ciências Agrárias	10	4,7
Total	212	100,00%

Fonte: CNPq (2023).

A primeira patente em que a UEPB aparece como titular foi depositada em 2011 (PI1104468-3). Quanto às solicitações realizadas após a promulgação do Novo Marco Legal da Inovação, a UEPB figura como depositante em 78 processos junto ao INPI. A Figura 8 mostra a distribuição histórica dessas solicitações.

FIGURA 8 - pedidos de patente da UEPB entre 2016 e 2023.



Fonte: INPI (2024)

5.4.3 Universidade Federal de Campina Grande

A Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) tem sua origem na década de 1950, com a criação da Escola Politécnica de Campina Grande e da Faculdade de Ciências Econômicas (UFCG, 2024), tendo surgido de fato em 2002, por meio da Lei nº 10.419, de 9 de abril de 2002, que a criou por desmembramento da UFPB e a estabeleceu com sede em Campina Grande. Inicialmente, em 2002, a UFCG foi legalmente composta pelos campi de Campina Grande, Cajazeiras, Patos e Sousa (UFPB, 2024). Posteriormente, a partir de 2006, após a adesão ao Programa de Expansão do MEC, foi criado o campus Cuité, seguido pelos campi de Pombal e Sumé, criados entre 2008 e 2009 (UFCG, 2024).

Atualmente, a UFCG possui uma estrutura multicampi distribuída em sete campi, oferecendo três cursos técnicos, 96 cursos de graduação e 33 programas de pós-graduação, incluindo 28 mestrados e cinco doutorados.

No que diz respeito à pesquisa, segundo dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) do CNPq, em 2023, a UFCG possuía 361 grupos certificados, distribuídos conforme o Quadro 9.

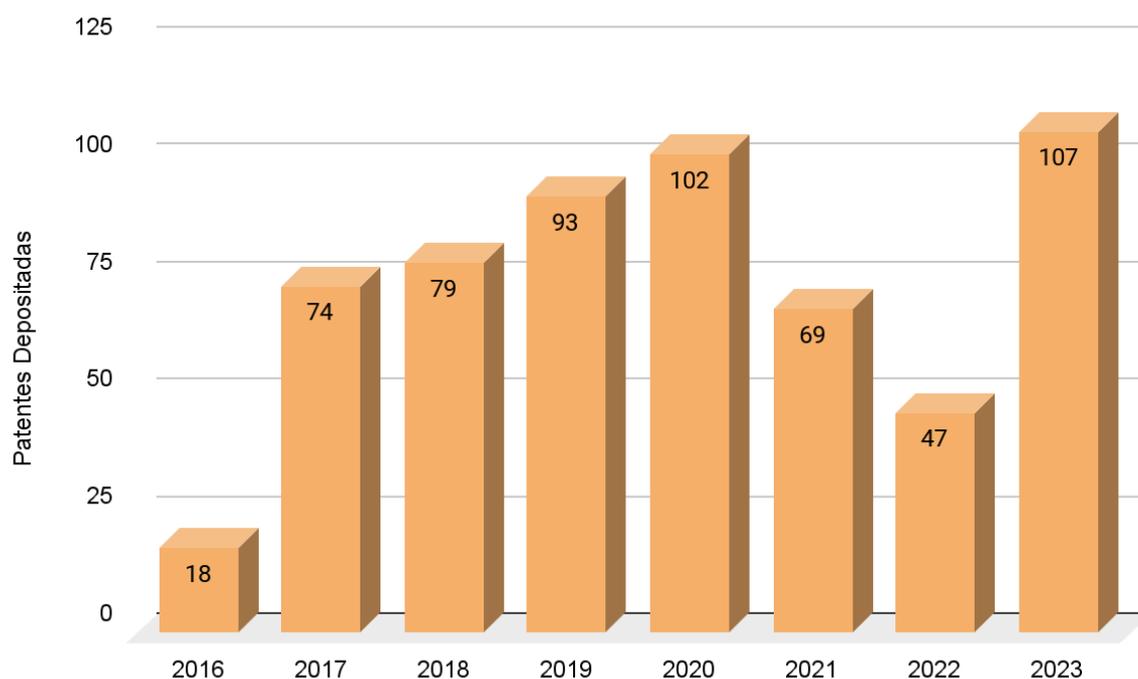
QUADRO 9 - Grupos da UFCG por grande área do CNPq.

Grande Área	Grupos	%
Ciências Humanas	85	23,5
Engenharias e Computação	69	19,1
Ciências Sociais Aplicadas	50	13,9
Ciência da Saúde	53	14,7
Ciências Agrárias	38	10,5
Ciências Exatas e da Terra	25	6,9
Linguística, Letras e Artes	18	5,0
Ciências Biológicas	17	4,7
Outras	6	1,7
Total	361	100,00%

Fonte: CNPq (2023).

Em 2009, foi depositada a primeira patente em que a UFCG aparece como titular (PI0902566-9). Quanto às solicitações realizadas após a promulgação do Novo Marco Legal da Inovação, a UFCG figura como depositante em 589 processos junto ao INPI. A Figura 9 mostra a distribuição histórica dessas solicitações.

FIGURA 9 - pedidos de patente da UFCG entre 2016 e 2023.



Fonte: INPI (2024)

5.4.4 Universidade Federal da Paraíba

A Universidade Federal da Paraíba (UFPB) foi criada pela Lei Estadual nº 1.366, de 02 de dezembro de 1955, e instalada sob o nome de Universidade da Paraíba. Foi transformada em Universidade Federal da Paraíba por meio da Lei nº. 3.835, de 13 de dezembro de 1960, incorporando as estruturas universitárias existentes nas cidades de João Pessoa e Campina Grande (UFPB, 2024).

A UFPB possui uma estrutura multicampi, com quatro campi distribuídos entre o litoral e o brejo paraibano, que juntos oferecem 29 cursos técnicos, cinco especializações técnicas, 118 cursos de graduação e 136 programas de pós-graduação, incluindo 82 mestrados e 54 doutorados.

No que diz respeito à pesquisa, segundo dados do Diretório dos Grupos de

Pesquisa no Brasil (DGP) do CNPq, em 2023, a UFPB possuía 562 grupos certificados, distribuídos conforme o Quadro 10.

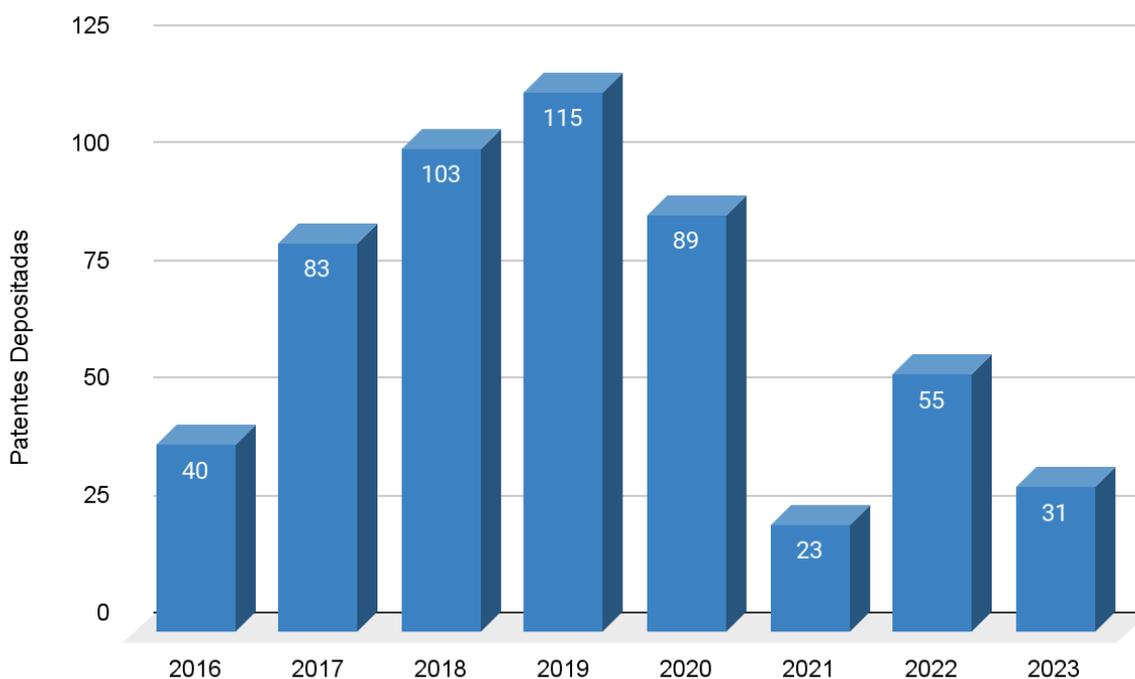
QUADRO 10 - Grupos da UFPB por grande área do CNPq.

Grande Área	Grupos	%
Ciências Humanas	143	25,4
Ciências Sociais Aplicadas	109	19,4
Ciência da Saúde	104	18,5
Linguística, Letras e Artes	74	13,2
Engenharias e Computação	43	7,7
Ciências Agrárias	36	6,4
Ciências Exatas e da Terra	25	4,4
Ciências Biológicas	25	4,4
Outras	3	0,5
Total	562	100,00%

Fonte: CNPq (2023).

A primeira patente depositada em que a UFPB aparece como titular foi depositada em 2006 (MU8600875-7). Quanto às solicitações realizadas após a promulgação do Novo Marco Legal da Inovação, a UFPB figura como depositante em 539 processos junto ao INPI. A Figura 10 mostra a distribuição histórica dessas solicitações.

FIGURA 10 - pedidos de patente da UFPB entre 2016 e 2023.



Fonte: INPI (2024)

6 METODOLOGIA

Segundo Birochi (2021), vários caminhos e escolhas metodológicas podem ser definidas pelo pesquisador, sendo eles: os procedimentos, abordagens e estratégias da pesquisa. À medida que cada escolha é definida, vai sendo construído um caminho que pressupõe etapas a serem cumpridas.

6.1 LISTA DAS ETAPAS METODOLÓGICAS

A fim de compreender melhor o fenômeno da formação de parcerias para o desenvolvimento de tecnologias e/ou processos patenteáveis nas ICTs acadêmicas públicas paraibanas, optou-se por um estudo aplicado do tipo exploratório, justificando pela necessidade de levantar informações que permitam a identificação da ocorrência das parcerias no desenvolvimento de produtos patenteáveis entre janeiro de 2016 e dezembro de 2023. O segundo momento trata da análise dos resultados encontrados e da construção dos indicadores de atração dos parceiros pelas ICTs.

Na busca de estabelecer uma boa relação entre os procedimentos

metodológicos adotados desde a abordagem inicial, coleta e interpretação dos dados empíricos, optou-se pela abordagem quali-quantitativa, apoiada na estratégia de pesquisa documental.

6.2 DESCRIÇÃO DETALHADA DE CADA ETAPA METODOLÓGICA

6.2.1 Exploração e Coleta dos Dados no INPI

A primeira fase de exploração e coleta está subdividida em quatro etapas. Na primeira etapa, foi realizado um levantamento quantitativo dos pedidos de patente depositados por cada uma das ICTs acadêmicas públicas paraibanas utilizando o mecanismo de busca da plataforma de Pesquisa de Propriedade Intelectual (PePI) do INPI no modo anônimo (Figura 11).

FIGURA 11 - Tela do mecanismo de busca PePI do INPI

Fonte: INPI (2024)

Para a execução das consultas ao sistema do INPI, usou-se como chave de busca o CNPJ das ICTs acadêmicas públicas paraibanas (Quadro 11). Foram considerados válidos todos os pedidos de patente de invenção e/ou de modelo de

utilidade já publicados, ao término desta primeira etapa, foi obtida a quantidade exata dos pedidos de patente realizados por cada uma das ICTs acadêmicas públicas paraibanas.

QUADRO 11 - CNPJ das ICTs acadêmicas públicas paraibanas

ICT	Sigla	CNPJ
Instituto Federal da Paraíba	IFPB	10.783.898/0001-75
Universidade Estadual da Paraíba	UEPB	12.671.814/0001-37
Universidade Federal de Campina Grande	UFCG	05.055.128/0001-76
Universidade Federal da Paraíba	UFPB	24.098.477/0001-10

Fonte: elaborado pelo autor.

Na segunda etapa, o escopo foi delimitado às solicitações de patente que possuem dados válidos e que foram depositadas entre janeiro de 2016 e dezembro de 2023, sendo assim, foram excluídos os pedidos de patente com data de depósito anterior a janeiro de 2016 e também posterior a dezembro de 2023; os pedidos de patente não publicados e também aqueles que receberam do INPI o despacho 15.21, que trata da anulação da solicitação de depósito, pois não permite a consulta aos campos titular, inventor e código IPC. Ao término da segunda etapa, espera-se alcançar a distribuição cronológica dos pedidos de patente de cada ICT pública acadêmica paraibana entre 2016 e 2023.

Na terceira etapa, foram observadas as informações disponíveis no campo “Titular (71)” dos documentos patentários validados na etapa anterior. No primeiro momento foram separados os pedidos de patente que possuem a ICT como única titular dos pedidos que possuem mais de um titular, sendo classificados da seguinte forma: Titularidade Compartilhada (TC), quando há o envolvimento de outras instituições, e Titularidade Não Compartilhada (TNC), quando há apenas o nome da ICT pública acadêmica paraibana.

Na quarta etapa, as ocorrências de Titularidade Compartilhada (TC) foram classificadas conforme a origem da instituição que figura como cotitular, a saber: entre a ICT acadêmica e apenas as ICTs Acadêmicas Públicas Paraibanas (IPB); entre as ICTs Acadêmicas Públicas Paraibanas e outras Instituições Externas (IPBE); e, por fim, entre a ICT em análise e apenas outras Instituições Externas (IE). Sobre o perfil das instituições externas (IE) que possuem relações com a ICT acadêmica pública paraibana (IPB) alvo da análise, as ocorrências serão

classificadas em seis categorias: ICTs do Nordeste do Brasil (INE); ICTs do Brasil, exceto Nordeste (IBR); Empresas Privadas (EP); Órgãos Públicos (OP), Organizações Sociais (OS); e Instituições Internacionais (INT).

As análises posteriores envolveram consultas às plataformas do CNPq (DGP e Lattes) com base nos dados classificados na quarta etapa como IPB e IPBE, uma vez que o objeto deste estudo se limita às ocorrências das relações entre duas ou mais ICTs acadêmicas públicas paraibanas em um mesmo pedido de patente.

A partir dos documentos patentários selecionados na quarta etapa, foram observadas as classificações IPC de cada uma das patentes, sendo gerada uma tabela que quantifica as ocorrências por seção IPC, tendo em vista a análise comparativa com as grandes áreas dos grupos de pesquisa cadastrados na plataforma DGP do CNPq.

Ao término da coleta e análise dos dados patentários, foi obtido o número exato de patentes desenvolvidas em parceria com outras empresas/instituições, os nomes dos titulares e de todos os inventores envolvidos no desenvolvimento de cada patente, e um panorama das contribuições de cada pedido com base nas classificações IPC.

6.2.2 Exploração e coleta dos dados na plataforma DGP

A segunda fase metodológica está subdividida em seis etapas. Na primeira etapa foram consideradas as informações obtidas no campo “Inventor (72)” das patentes que possuem relação de cotitularidade com uma ou mais ICTs públicas acadêmicas paraibanas. Nesta etapa foram removidos os nomes duplicados, ao mesmo tempo que foram quantificadas as relações que cada inventor possui com uma ou mais patentes.

Na segunda etapa, logo após a obter os nomes únicos de todos os inventores, investigou-se através do mecanismo de “Consulta parametrizada” (Figura 12) disponível na plataforma DGP do CNPq, se cada um dos inventores possui vínculo com os grupos de pesquisa cadastrados na plataforma e em caso positivo, com qual(is) perfil(s) ele se relaciona com o(s) grupo(s) de pesquisa (pesquisador, estudante, técnico ou colaborador estrangeiro); o nome de inventor foi usado como termo de busca, e na seção “Aplicar busca nos campos” foram selecionados os seguintes campos: nome do pesquisador, nome do estudante, nome do técnico e nome do colaborador estrangeiro, Certificado e Não-atualizado [sic].

FIGURA 12 - Busca parametrizada da plataforma DGP/CNPq

🏠 > Consultas > Consulta parametrizada > Consulta parametrizada

Consulta parametrizada

Consultar - Base corrente

Base Corrente
 Censos Anteriores

Censo: ATUAL

Termo de Busca:
Todas as palavras

* Consultar por: Grupo

Aplicar a busca nos campos

- Nome do grupo
- Nome da linha de pesquisa
- Palavra-chave da linha de pesquisa
- Repercussões do grupo
- Nome do líder
- Nome do pesquisador
- Nome do estudante
- Nome do técnico
- Nome do colaborador estrangeiro
- Nome da Instituição Parceira

Situação: Certificado Não-atualizado

Filtros

Fonte: CNPq (2024)

Ao término desta etapa os resultados obtidos foram classificados conforme o perfil encontrado (pesquisador, estudante, técnico e colaborador estrangeiro); caso contrário, então foram classificados como “Sem Perfil”. Vale destacar que, dentre os resultados esperados, é possível que um inventor não possua registro na plataforma DGP, que esteja vinculado a apenas um grupo de pesquisa, ou que um mesmo inventor esteja relacionado simultaneamente a vários grupos de pesquisa.

Além do perfil dos inventores em cada grupo de pesquisa, foram extraídas as seguintes informações dos grupos cadastrados na plataforma DGP: nome do grupo, data de inclusão do inventor, área predominante e situação do grupo. Com o objetivo de validar a ocorrência de cada tríade “pedido de patente, inventor e grupo de pesquisa”, os elementos “data de depósito da patente” e “data de inclusão do inventor” foram determinantes para identificar o primeiro indício de possível influência daquele grupo de pesquisa sobre o desenvolvimento de uma patente.

Assim, na terceira etapa, comparou-se o ano de depósito da patente com o ano de inclusão do inventor no grupo de pesquisa, descartando-se as ocorrências em que o ano de inclusão do inventor foi posterior ao ano do depósito da patente; ao término desta etapa obteve-se a relação dos grupos de pesquisa que possuem um ou mais integrantes qualificados como inventores nos documentos patentários.

Na quarta etapa, observou-se o pertencimento mínimo de duas pessoas qualificadas como inventores de uma mesma patente, dentro do mesmo grupo de pesquisa, a fim de analisar a colaboração interna dos grupos de pesquisa; ao término desta etapa, obteve-se a relação de grupos de pesquisa cujos inventores colaboraram internamente para o desenvolvimento de uma mesma patente. Buscando diferenciar ações individuais de ações que envolvem a colaboração entre os membros do mesmo grupo de pesquisa ou de grupos de pesquisa distintos, foram excluídas do escopo da análise de colaboração as ocorrências que têm um único inventor pertencente a um ou vários grupos distintos relacionados a uma mesma patente.

Na quinta etapa, analisou-se a colaboração entre integrantes de grupos de pesquisa distintos que figuram como inventores de um mesmo pedido de patente depositados por uma ICT acadêmica pública paraibana, ao fim desta etapa, obteve-se a relação das patentes e dos grupos de pesquisa que possuem inventores vinculados a grupos de pesquisa distintos e que colaboraram juntos para o desenvolvimento de uma mesma patente.

Partindo dos resultados das duas últimas etapas, na sexta e última etapa, observaram-se os vínculos institucionais dos grupos de pesquisa e suas respectivas áreas predominantes, tendo como principal resultado a análise comparativa entre as áreas do conhecimento de cada grupo.

6.2.3 Exploração dos Currículos Lattes

Na terceira fase, a partir dos dados coletados sobre os pedidos de patente (1ª fase) e sobre a relação dos inventores com os grupos de pesquisa (2ª fase), pesquisaram-se os currículos dos inventores na Plataforma Lattes do CNPq a fim de recuperar informações sobre a titulação e o vínculo profissional de cada um dos integrantes de um ou mais grupos de pesquisa que figuram como inventores em um pedido de patente de cada ICT analisada. O objetivo é alcançar a compreensão sobre a origem das relações entre os inventores e responder aos seguintes

questionamentos: existe uma relação anterior ao depósito da patente entre os inventores? Se sim, essa relação é de ordem acadêmica, profissional ou ambas?

A relação anterior ao depósito de patente será considerada como vínculo acadêmico quando, na exploração do currículo Lattes, for encontrada ao menos uma relação de orientação ou coorientação entre inventores de um mesmo pedido de patente até o ano do seu depósito. Por sua vez, a relação será considerada vínculo profissional, quando ao menos dois inventores de um mesmo pedido de patente estiverem vinculados profissionalmente à mesma instituição ou empresa até o ano do depósito do pedido de patente.

Ao término desta fase, obtiveram-se os dados referentes ao perfil das relações entre os inventores de um mesmo pedido de patente e observaram-se os vínculos institucionais de cada inventor (acadêmico ou profissional) com as ICTs acadêmicas públicas paraibanas.

6.2.4 Perfil e Potencialidades das ICTs Acadêmicas Públicas Paraibanas

A quarta fase foi associada à Discussão dos Resultados, na qual se observou a sobreposição das atividades dos grupos de pesquisa em cada ICT, realizou-se uma análise comparativa entre o perfil de colaboração de cada ICT e analisaram-se as contribuições patentárias das ICTs acadêmicas públicas paraibanas para o ecossistema de inovação paraibano. Também se avaliaram as potencialidades de cada ICT e se propôs uma metodologia de construção de indicadores de colaboração e produtividade comuns a todas as ICTs e que, posteriormente, auxiliarão na avaliação do poder de atração de futuras parcerias.

6.2.5 Conclusão

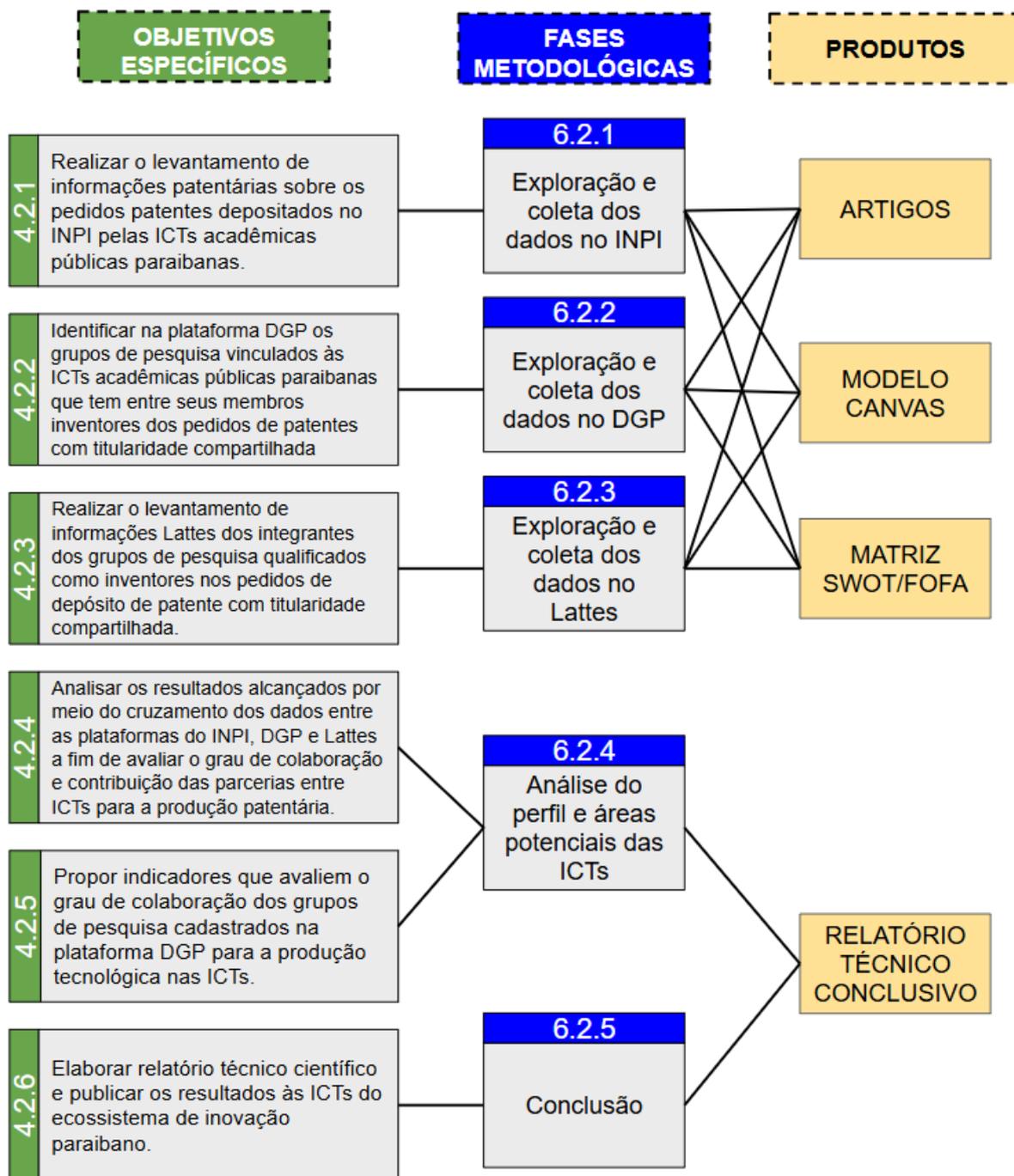
Na quinta e última etapa, toda a produção foi compilada em um relatório técnico-conclusivo com o objetivo de divulgar os resultados relativos à colaboração e à produtividade dos grupos de pesquisa vinculados às ICTs acadêmicas públicas paraibanas.

6.3 MATRIZ DE VALIDAÇÃO

A Figura 13 representa a matriz de validação das etapas metodológicas, na qual são demonstradas graficamente a relação entre cada etapa, os objetivos

específicos e os produtos que serão gerados a partir deste trabalho.

FIGURA 13 - Matriz de validação das etapas metodológicas.



Fonte: elaborado pelo autor.

7 RESULTADOS ALCANÇADOS

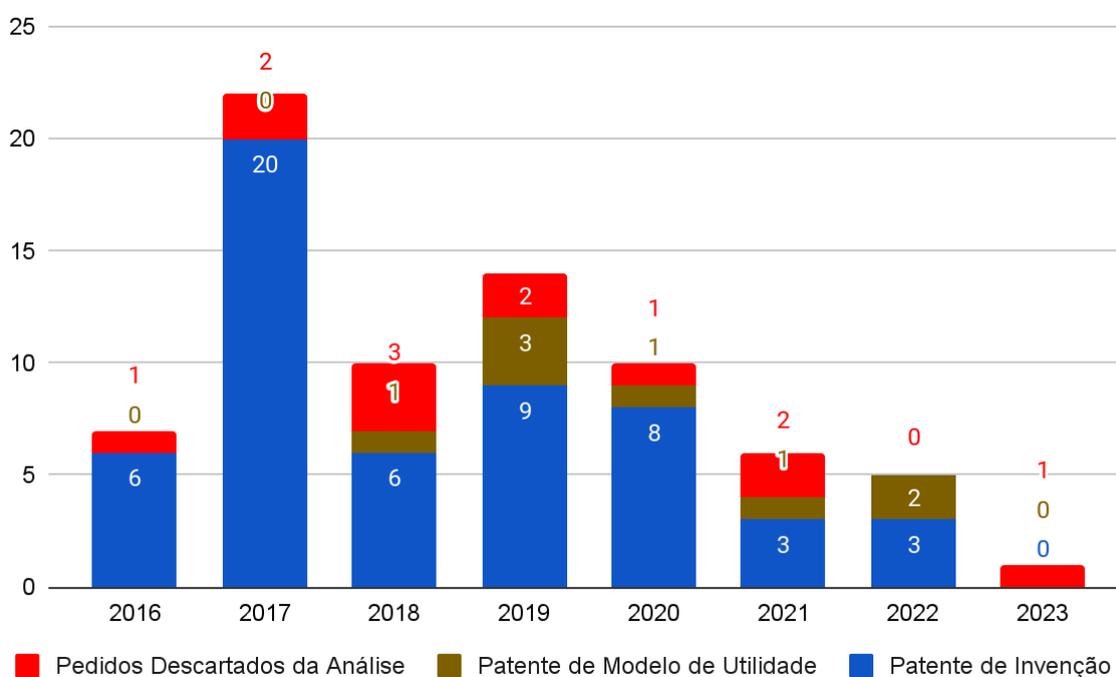
7.1 INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA

7.1.1 Exploração e Coleta dos Dados no INPI

A coleta de dados foi iniciada por meio de uma busca na plataforma PePI do INPI, utilizando como chave de pesquisa o CNPJ do IFPB (10.783.898/0001-75), que retornou 86 processos de pedidos de depósito de patente. Destes, apenas 75 processos foram realizados entre janeiro de 2016 e dezembro de 2023. A partir dos resultados encontrados, aplicaram-se novos critérios para que permanecessem apenas os pedidos de patente publicados e sem numeração anulada. Foram descartados 12 registros, sendo 11 processos com o Despacho 15.21 (Pedido com Numeração Anulada) e um processo depositado, mas ainda não publicado.

A Figura 14 mostra a distribuição cronológica de todos os pedidos de patente em que o IFPB figura como titular ou cotitular, com destaque para as 63 patentes depositadas e publicadas entre 2016 e 2023 pelo IFPB, sendo 55 pedidos relacionados às patentes de invenção e oito às patentes de modelo de utilidade.

FIGURA 14 - Cronologia dos Depósitos do Pedidos de Patente pelo IFPB



Fonte: INPI (2024)

7.1.2 Sobre as relações de titularidade e cotitularidade

O Quadro 12 mostra que, dos 63 pedidos de patente submetidos ao INPI em que o IFPB figura como titular ou cotitular, apenas 25 pedidos têm titularidade compartilhada. A maioria dos pedidos de patente não apresenta compartilhamento de titularidade, independentemente de serem classificadas como pedidos de patente de invenção ou de modelo de utilidade. No que tange às patentes com titularidade compartilhada, as patentes de invenção correspondem a 84%, enquanto as patentes de modelo de utilidade representam apenas 16%.

QUADRO 12 - Relações de cotitularidade nos pedidos de patente do IFPB

Tipo de Pedido de Patente	Titularidade Compartilhada (TC)	Titularidade NÃO Compartilhada (TNC)
Patente de Invenção	21	34
Patente de Modelo de Utilidade	4	4

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Partindo das informações do campo “Titular (71)” dos 25 pedidos de depósito de patente em TC, o Quadro 13 apresenta o resultado da análise sobre a origem das instituições que figuram como cotitulares junto ao IFPB.

QUADRO 13 - Classificação das relações de Cotitularidade segundo a origem da instituição

Tipo de Patente	IPB	IPBE	IE
Invenção	10	2	9
Modelo de Utilidade	2	1	1

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

De acordo com o Quadro 14, dos 15 pedidos de depósitos de patente classificados como IPB e IPBE, não há registro algum de cotitularidade envolvendo a UEPB (0%). A UFPB é a ICT que possui a maior quantidade de patentes depositadas em parceria com o IFPB (60%), e a UFCG possui seis patentes depositadas em parceria com o IFPB (40%).

QUADRO 14 - Relações de Cotitularidade entre o IFPB as ICTs Acadêmicas Paraibanas

Tipo de Patente	UEPB	UFCG	UFPB
Invenção	0	6	6
Modelo de Utilidade	0	0	3

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

No que diz respeito às relações de cotitularidade entre o IFPB e outras Instituições Externas, o Quadro 15 classifica as ocorrências dessas relações em seis categorias: ICTs do Nordeste do Brasil (INE); ICTs do Brasil, exceto Nordeste (IBR); Empresas Privadas (EP); Órgãos Públicos (OP); Organizações Sociais (OS); e Instituições Internacionais (INT).

QUADRO 15 - Relações de Cotitularidade do IFPB com Instituições Externas

Tipo de Patente	INE	IBR	EP	OP	OS	INT
Invenção	11	1	0	0	0	0
Modelo de Utilidade	0	0	2	0	0	0

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Dentre as ICTs Externas que estão localizadas no Nordeste brasileiro que não são paraibanas (INE) e possuem parcerias na produção patentária com o IFPB, destacam-se: a UFRN (6), UFPE (2), IFPE (2), IFRN (1) e UFRPE (1).

Sobre a única patente desenvolvida com outra ICT fora do Nordeste (IBR), é registrada uma parceria de pedido de patente de invenção com a UEMA. Quanto às ocorrências relacionadas à interação do IFPB com a iniciativa privada (EP), as duas patentes de modelo de utilidade foram desenvolvidas em parceria com a “FACULDADE UNINASSAU” e a “Uniredes Informática Eireli”, respectivamente.

Não foram registradas interações com Órgãos Públicos (OP), Organizações Sociais (OS) e Instituições Internacionais (INT).

7.1.3 Sobre as classificações IPC dos Pedidos de Patente

O Quadro 16 apresenta a classificação IPC dos 15 pedidos de patente em que o IFPB compartilha a titularidade com outras ICTs acadêmicas públicas

paraibanas.

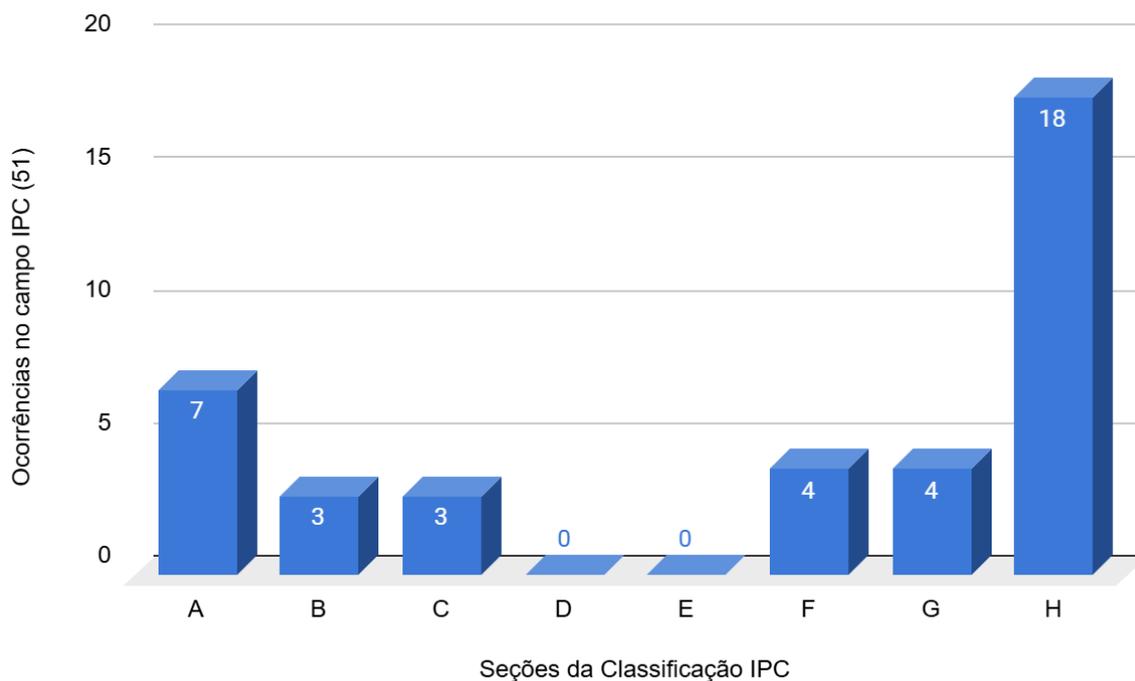
QUADRO 16 - pedidos de patente e classificações IPC

Patente	Classificação IPC
BR 10 2017 017132 9	G01C 21/26 ; G01C 21/34
BR 10 2017 018801 9	C01F 11/18
BR 10 2018 077533 2	H01Q 1/38 ; H01Q 1/27 ; H05K 1/03 ; H05K 1/05 ; H05K 1/09 ; H01Q 9/04
BR 10 2018 077534 0	H01Q 1/38 ; H01Q 1/27 ; H05K 1/03 ; H05K 1/05 ; H01Q 5/25 ; H05K 1/09
BR 10 2019 010776 6	H02P 6/08 ; F04C 14/08 ; F25B 49/04
BR 10 2019 010778 2	H02S 20/30 ; H02S 40/30
BR 10 2019 022776 1	C12H 1/08 ; G05B 11/01
BR 10 2020 005919 0	H01Q 1/38 ; H01Q 1/27 ; H01Q 9/40
BR 10 2020 014400 6	A23B 7/02 ; B02C 18/00 ; A23L 7/126
BR 10 2020 021533 7	A23B 7/02 ; B02C 18/00 ; A21D 13/04
BR 10 2022 006172 6	C08J 9/00 ; B32B 3/10
BR 10 2022 020524 8	G21H 1/10
BR 20 2019 013205 7	A47J 43/28
BR 20 2019 015511 1	F24F 1/62 ; F24F 1/02
BR 20 2020 019081 0	A61B 5/00

Fonte: (INPI 2024)

A Figura 15 mostra a distribuição das classificações apresentadas no Quadro 16, sendo que a maior parte das classificações dos pedidos de patente submetidos pelo IFPB pertencem às seções “NECESSIDADES HUMANAS” e “ELETRICIDADE”. Não foram registradas solicitações de patentes classificadas nas seções “TÊXTEIS; PAPEL” e “CONSTRUÇÕES FIXAS”. Destaca-se, como pode ser observado no Quadro 16, que um mesmo pedido de patente pode ter uma ou mais classificações, tornando a Figura 15 relevante para a compreensão das potenciais áreas de contribuição das patentes.

FIGURA 15 - Distribuição das classificações IPC dos pedidos de patente TC do IFPB



Fonte: elaborado pelo autor (2024)

Apesar de a Figura 15 apresentar um relevante destaque para a seção H - Eletricidade, vale recordar que as 18 ocorrências estão vinculadas a apenas 5 (cinco) pedidos de patente, o que representa 33,34% do total dos pedidos de patente com titularidade compartilhada (Tabela 16). Dentre as prováveis causas que justificam um número tão elevado de patentes nesta seção, destacam-se: a existência do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE), sendo a primeira pós-graduação *Stricto Sensu* a ser ofertada pelo IFPB (IFPB, 2025a); e também o fato de o IFPB possuir em sua estrutura organizacional um Polo de Inovação credenciado pela EMBRAPAII na área de Sistemas para Manufatura, tendo como linhas de atuação Dispositivos Eletrônicos para suporte à indústria, Software para Auxílio à Manufatura e Apoio à decisão na manufatura (IFPB, 2025b).

7.1.4 Exploração e coleta dos dados na plataforma DGP

Considerando apenas os nomes dos 66 inventores das patentes em que o IFPB compartilha a titularidade, e após realizar a busca individual de cada nome por meio do mecanismo de consulta parametrizada disponível na plataforma DGP, foram encontrados 69 resultados correspondentes aos perfis de 39 inventores.

O Quadro 17 mostra a distribuição dos 69 registros, destacando-se que: não foram encontrados vínculos com colaboradores estrangeiros; ao menos 15 inventores estavam vinculados a mais de um grupo de pesquisa diferente; pelo menos um inventor possuía perfis distintos em grupos diferentes; e foram encontrados vínculos com 41 grupos de pesquisa cadastrados na plataforma DGP. Não foram encontradas informações relacionadas ao perfil de 17 inventores, os quais foram adicionados ao Quadro 17 sob a classificação “Sem Perfil”.

QUADRO 17 - Perfil dos inventores de acordo com dados da plataforma DGP

Pesquisador	Estudante	Técnico	Colaborador Estrangeiro	Sem Perfil
57	11	1	0	17

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

O Quadro 18 mostra a quantidade de vínculos entre grupos de pesquisa e inventores em cada pedido de patente.

QUADRO 18 - Relação entre pedidos de patente, inventores e grupos de pesquisa.

Patente	Inventores vinculados a grupos de pesquisa	Vínculos exclusivo com grupos de pesquisa	Grupos de pesquisa com dois ou mais inventores vinculados
BR102017017132-9	3	1	1
BR102017018801-9	0	0	0
BR102018077533-2	3	6	1
BR102018077534-2	3	6	1
BR102019010776-6	4	6	2
BR102019010778-2	2	3	1
BR102019022776-1	1	3	0
BR102020005919-0	5	10	4
BR102020014400-6	8	4	1
BR102020021533-7	10	3	1
BR102022006172-6	5	8	1
BR102022020524-8	3	3	1
BR202019013205-7	1	1	0
BR202019015511-1	3	4	1

Patente	Inventores vinculados a grupos de pesquisa	Vínculos exclusivo com grupos de pesquisa	Grupos de pesquisa com dois ou mais inventores vinculados
BR202020019081-0	3	3	1

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Ainda sobre o Quadro 18, é possível observar que o pedido de patente BR102017018801-9, embora a titularidade esteja registrada entre o IFPB e a UFPB, essa relação não ocorreu por meio de grupo de pesquisa registrado na plataforma DGP. Em relação aos pedidos de patente BR102019022776-1 e BR202019013205-7, observa-se que aparentemente não houve influência dos grupos de pesquisa sobre o desenvolvimento da patente, uma vez que o único inventor possui vínculo com um ou mais grupos de pesquisa.

A premissa de colaboração em grupo é caracterizada pela existência mínima de dois inventores do mesmo grupo de pesquisa atuando no desenvolvimento de uma mesma patente, a ocorrência desse tipo de relação é um forte indicador de colaboração interna entre inventores. Considerando os 10 pedidos de patente que registraram no Quadro 18 apenas um grupo de pesquisa com dois ou mais inventores vinculados, o Quadro 19 apresenta a quantidade de inventores por grupo de pesquisa.

QUADRO 19 - Envolvimento dos grupos de pesquisa na produção patentária do IFPB.

Patente	Nome do Grupo de Pesquisa	Quantidade de Inventores
BR102017017132-9	SINBAD - Sistemas de Informação e Banco de Dados	3
BR102018077533-2	Instrumentação e Metrologia Científicas	2
BR102018077534-2	Instrumentação e Metrologia Científicas	2
BR102019010778-2	GPACTI - Grupo de Pesquisa Aplicada a Ciência, Tecnologia e Inovação	2
BR102020014400-6	Grupo de Estudos e Pesquisas Tecnológicas Agroindustriais	8
BR102020021533-7	Grupo de Estudos e Pesquisas Tecnológicas Agroindustriais	9
BR102022006172-6	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATERIAIS	4
BR102022020524-8	Sistemas e Estruturas Ativas	2
BR202019015511-1	TECAAL - PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DA AGROINDÚSTRIA E ALIMENTOS	2

Patente	Nome do Grupo de Pesquisa	Quantidade de Inventores
BR202020019081-0	GPDS - Grupo de Processamento Digital de Sinais	2

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Outro forte indício de colaboração é a presença de dois ou mais grupos de pesquisa atuando na produção de uma mesma patente, com base nos dados do Quadro 18, o Quadro 20 apresenta os dois únicos pedidos de patente que têm dois ou mais grupos de pesquisa envolvidos na produção patentária do IFPB.

QUADRO 20 - Colaboração entre grupos de pesquisa na produção patentária do IFPB

Patente	Nome do Grupo de Pesquisa	Quantidade de Inventores
BR102019010776-6	GPACTI - Grupo de Pesquisa Aplicada a Ciência, Tecnologia e Inovação	2
	Grupo de Estudos em Problemas de Energia e Meio Ambiente - GEPEMA - IES/UFPA	3
BR102020005919-0	Automação e Controle de Sistemas	2
	GEMCA - Grupo de Eletromagnetismo e Matemática Computacional Aplicada	2
	Grupo de Pesquisa em Inteligência Artificial e Processamento de Sinais	3
	Instrumentação e Metrologia Científicas	4

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

No que diz respeito aos vínculos institucionais de cada um dos 12 grupos de pesquisa que apresentam colaboração interna (Quadro 19) e/ou colaboração entre grupos de pesquisa (Quadro 20) para o desenvolvimento de patentes, o Quadro 21 contém os dados referentes à distribuição dos grupos de pesquisa segundo as áreas do conhecimento e a instituição a qual o grupo está vinculado.

QUADRO 21 - Vínculos dos grupos de pesquisa x área do conhecimento

Área do Conhecimento	IFPB	UEPB	UFCG	UFPA	Outras	Total
Ciência da Computação	0	0	1	0	0	1
Ciência e Tecnologia de Alimento	1	0	0	0	0	1
Engenharia Elétrica	1	1	1	1	2	6
Engenharia Mecânica	0	0	0	1	0	1

Área do Conhecimento	IFPB	UEPB	UFCG	UFPB	Outras	Total
Física	1	0	0	0	0	1
Microbiologia	0	0	1	0	0	1
Química	1	0	0	0	0	1

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Sobre o Quadro 21, observa-se que quatro grupos são certificados pelo IFPB (33,33%); três grupos possuem vínculo com a UFCG (25,00%); dois grupos são certificados pela UFPB (16,67%); e apenas um grupo é certificado pela UEPB (8,33%). Somente dois grupos de pesquisa estão vinculados a outras ICTs que não pertencem à Paraíba (16,67%), sendo elas: UEMA (1) e UFMA (1).

Sobre o envolvimento de cada grupo de pesquisa na produção patentária do IFPB, o Quadro 22 apresenta os grupos de pesquisa que possuem a maior quantidade de pedidos de patente submetidos ao INPI, organizados de acordo com o grupo de pesquisa de origem do inventor.

QUADRO 22 - Ranking dos pedidos de patente relacionados a colaboração entre inventores em grupos de pesquisa.

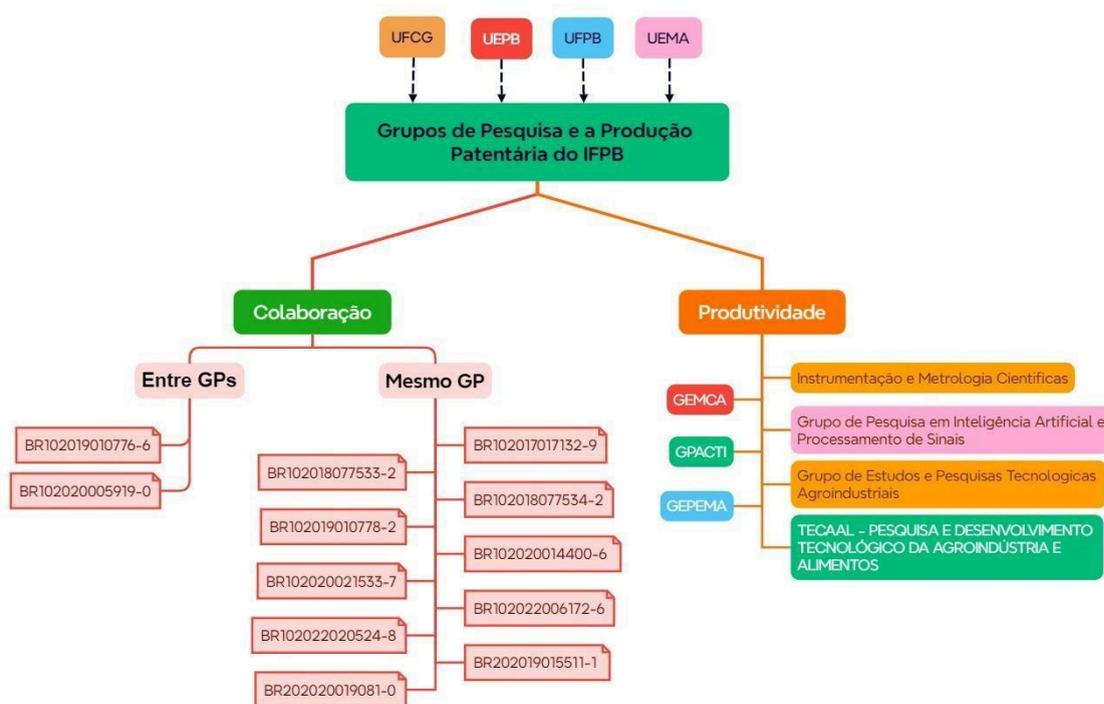
Grupo de Pesquisa	Vínculo Institucional	Pedidos de Patente
Instrumentação e Metrologia Científicas	UFCG	3
GEMCA - Grupo de Eletromagnetismo e Matemática Computacional Aplicada	UEPB	3
Grupo de Pesquisa em Inteligência Artificial e Processamento de Sinais	UEMA	3
GPACTI - Grupo de Pesquisa Aplicada a Ciência, Tecnologia e Inovação	IFPB	2
Grupo de Estudos e Pesquisas Tecnológicas Agroindustriais	UFCG	2
Grupo de Estudos em Problemas de Energia e Meio Ambiente - GEPEMA - IES/UFPB	UFPB	2
TECAAL - PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DA AGROINDÚSTRIA E ALIMENTOS	IFPB	2

Fonte: elaborado pelo autor (2024)

Por fim, a Figura 16 apresenta um resumo das contribuições alcançadas a partir do levantamento de dados sobre os perfis dos inventores na plataforma DGP e seus respectivos grupos de pesquisa. Observa-se que, no aspecto colaboração, apenas 16,67% dos pedidos de patente envolvem dois ou mais grupos de pesquisa;

entretanto no que diz respeito à produtividade é possível visualizar a presença de todas as ICTs acadêmicas públicas paraibanas, com destaque especial para os grupos de pesquisa do próprio IFPB e da UFCG.

FIGURA 16 - Produção patentária do IFPB sob a ótica dos grupos de pesquisa.

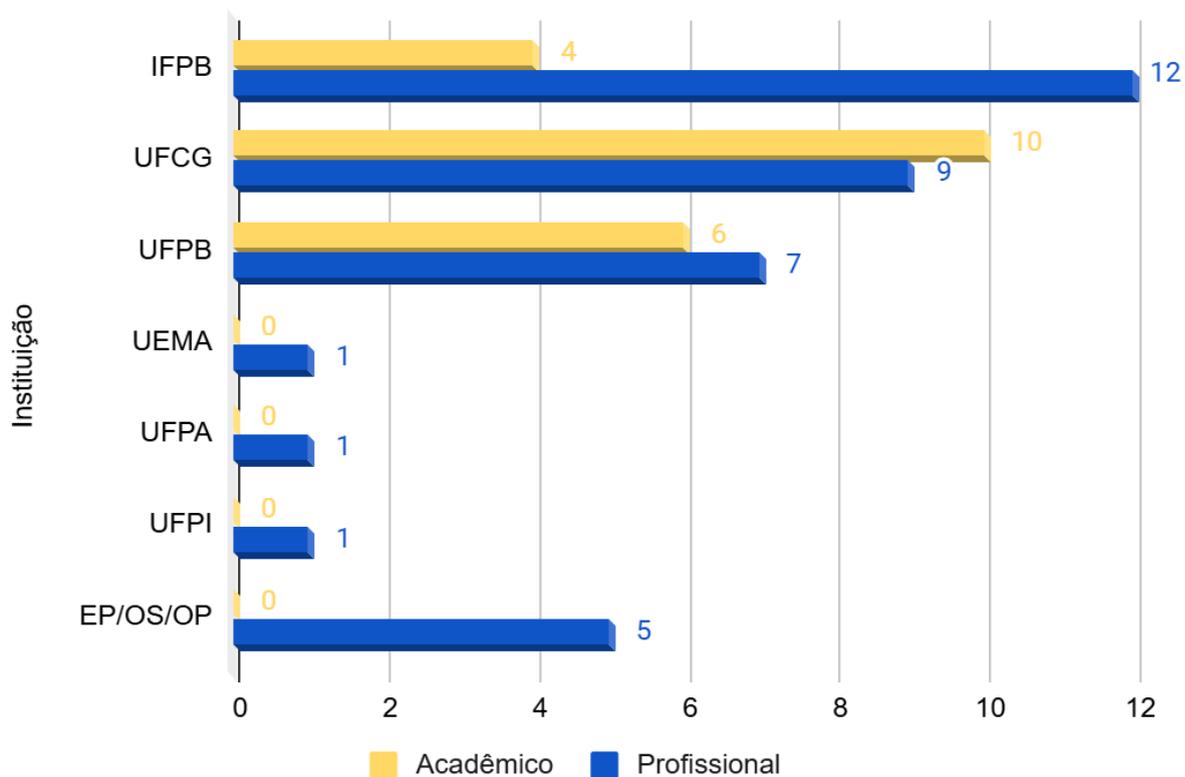


Fonte: elaborado pelo autor (2025)

7.1.5 Coleta e análise dos dados sobre os Currículos Lattes

Na plataforma de Currículos Lattes buscaram-se informações sobre a titulação e o vínculo profissional de cada um dos 32 inventores que estão associados aos 12 grupos de pesquisa relacionados nos Quadros 19 e 20. A Figura 17 apresenta os resultados encontrados sobre a quantidade de vínculos acadêmicos e/ou profissionais dos inventores no ano do depósito da patente.

FIGURA 17 - Vínculo dos inventores associados à produção patentária do IFPB.



Fonte: elaborado pelo autor (2025)

Usando como base as patentes identificadas nos Quadros 21 e 22, isto é, nos pedidos de patente em que há fortes indícios de colaboração nos grupos de pesquisa e entre eles, o Quadro 23 apresenta a ocorrência de relações de orientação (incluindo coorientação) entre os inventores (Orientação) e a ocorrência das relações profissionais entre inventores de uma mesma ICT (Profissional).

QUADRO 23 - Relação de colaboração entre inventores membros dos grupos de pesquisa

Pedido de Patente	Orientação	Profissional
BR102017017132-9	Sim	Sim
BR102018077533-2	Sim	Sim
BR102018077534-2	Sim	Sim
BR102019010776-6	Sim	Não
BR102019010778-2	Sim	Não
BR102020005919-0	Sim	Sim
BR102020014400-6	Sim	Sim
BR102020021533-7	Sim	Sim
BR102022006172-6	Sim	Sim
BR102022020524-8	Sim	Sim
BR202019015511-1	Não	Sim
BR202020019081-0	Sim	Sim

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

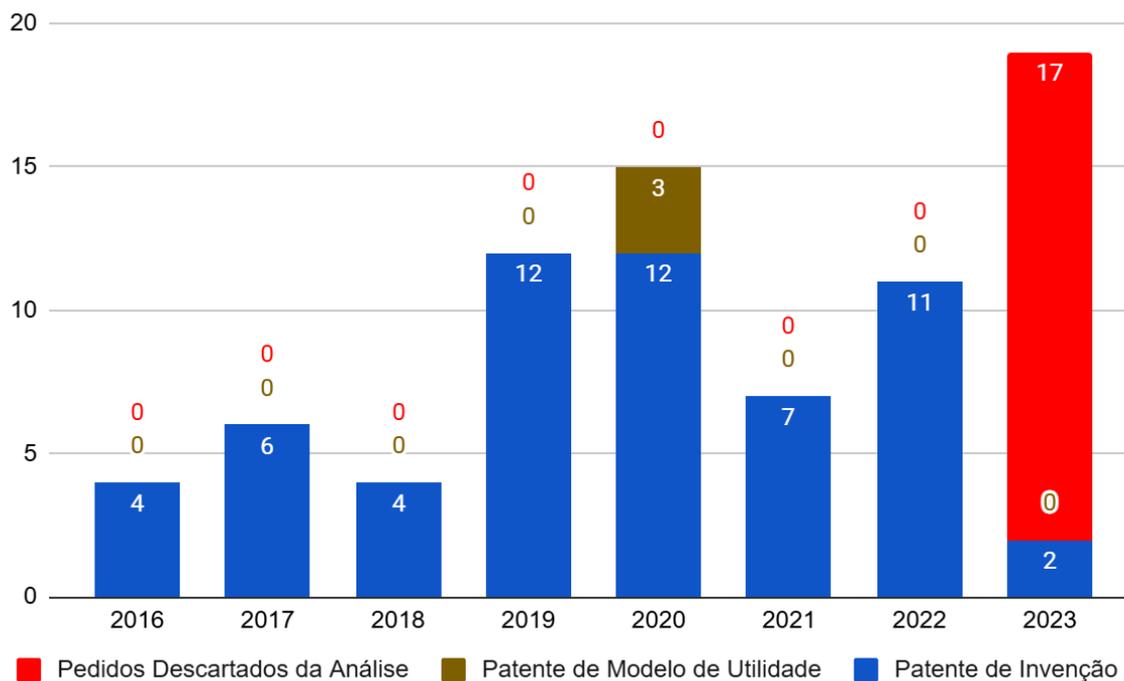
7.2 UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA (UEPB)

7.2.1 Exploração e Coleta dos Dados no INPI

A coleta de dados foi iniciada por meio de uma busca na plataforma PePI do INPI, utilizando como chave de pesquisa o CNPJ da UEPB (12.671.814/0001-37), que retornou 102 processos de pedidos de depósito de patente. Destes, apenas 78 processos foram realizados entre janeiro de 2016 e dezembro de 2023. A partir dos resultados encontrados, aplicaram-se novos critérios para que permanecessem apenas os pedidos de patente publicados e sem numeração anulada. Foram descartados 17 registros, sendo 16 processos depositados, mas ainda não publicados, e um processo com o Despacho 15.21 (Pedido com Numeração Anulada).

A Figura 18 mostra a distribuição cronológica de todos os pedidos de patente em que a UEPB figura como titular ou cotitular, com destaque para os 61 pedidos patente depositadas e publicadas entre 2016 e 2023, sendo 58 relacionados a patentes de invenção e três a patentes de modelo de utilidade.

FIGURA 18 - Cronologia dos Depósitos do Pedidos de Patente pela UEPB



Fonte: INPI (2024)

7.2.2 Sobre as relações de titularidade e cotitularidade

O Quadro 24 mostra que dos 61 pedidos de patente submetidos ao INPI em que a UEPB figura como titular ou cotitular, a maioria têm a titularidade compartilhada, destacando-se que as patentes de modelo de utilidade não compartilham a titularidade com outras instituições.

QUADRO 24 - Relações de cotitularidade nos pedidos de patente do UEPB

Tipo de Pedido de Patente	Titularidade Compartilhada (TC)	Titularidade NÃO Compartilhada (TNC)
Patente de Invenção	31	27
Patente de Modelo de Utilidade	0	3

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Partindo das informações do campo “Titular (71)” dos 31 pedidos de depósitos de patente em TC, o Quadro 25 apresenta o resultado da análise sobre a origem das instituições que figuram como cotitulares junto à UEPB.

QUADRO 25 - Classificação das relações de Cotitularidade segundo a origem da instituição

IPB	IPBE	IE
10	3	18

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

De acordo com o Quadro 26, dos 13 pedidos de depósitos de patente classificados como IPB e IPBE, há registro de cotitularidade envolvendo todas as três ICTs acadêmicas públicas paraibanas, sendo a maior quantidade de patentes depositadas em parceria com a UFPB (78,57%), seguida da UFCG (14,28%) e do IFPB (7,15%). Vale ressaltar que, ao realizar a coleta de dados por meio do CNPJ do IFPB (Quadro 14) não foram identificadas pedidos de cotitularidade depositados entre a UEPB e o IFPB, o que contrapõe os dados informados no Quadro 26, indicando uma possível inconsistência na base de dados do INPI.

QUADRO 26 - Relações de Cotitularidade entre a UEPB as ICTs Acadêmicas Paraibanas

IFPB	UFCG	UFPB
1	2	11

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

No que diz respeito às relações de cotitularidade entre a UEPB e outras Instituições Externas (IE), o Quadro 27 classifica as ocorrências dessas relações em seis categorias: ICTs do Nordeste do Brasil (INE); ICTs do Brasil, exceto Nordeste (IBR); Empresas Privadas (EP); Órgãos Públicos (OP); Organizações Sociais (OS); e Instituições Internacionais (INT).

QUADRO 27 - Relações de Cotitularidade da UEPB com Instituições Externas

INE	IBR	EP	OP	OS	INT
12	3	5	0	1	1

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Dentre as ICTs Externas localizadas no Nordeste brasileiro que possuem parcerias na produção patentária com a UEPB (INE), destacam-se: UFPE (6), UFRN (3), UFS (1), UFBA (1) e UPE (1).

No que diz respeito à relação com outras ICTs brasileiras fora da região

Nordeste (IBR), são registradas as parcerias com a USP (1) e com a EMBRAPA/RJ (2).

Sobre as relações da UEPB com a iniciativa privada (EP) registram-se parcerias com FACENE-FAMENE, ALCALITECH FABRICACAO DE APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE MEDIDA E CONTROLE LTDA e CORDEIRO E CARDOSO LTDA.

Não foram registradas parcerias com órgãos públicos (OP), contudo, desenvolveu-se parceria com uma Organização Social (OS), sendo registrada a parceria com o INSTITUTO PROFESSOR JOAQUIM DE AMORIM NETO DE DESENVOLVIMENTO, FOMENTO, E ASSISTÊNCIA A PESQUISA CIENTÍFICA E EXTENSÃO - IPESQ.

Por fim, registra-se uma única parceria internacional para o desenvolvimento de patentes (INT) com a UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA - UNIGE, na Itália.

7.2.3 Sobre as classificações IPC dos Pedidos de Patente

O Quadro 28 apresenta a classificação IPC dos pedidos de patente em que a UEPB compartilha a titularidade com outras ICTs acadêmicas públicas paraibanas.

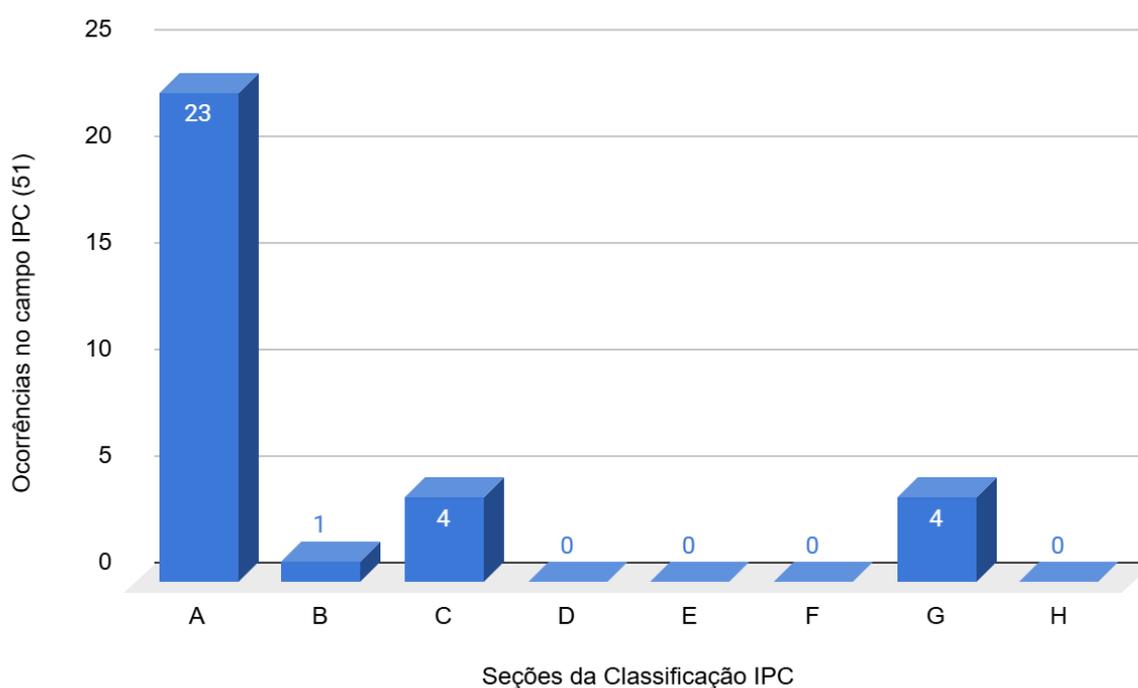
QUADRO 28 - pedidos de patente da UEPB e suas respectivas classificações IPC

Patente	Classificação IPC
BR102018068337-3	A61K 9/50 ; A61P 31/00 ; A61K 47/50 ; B82Y 5/00 ; A61P 31/10
BR102019006019-0	A23C 9/123 ; A23C 9/133 ; A23L 33/105
BR102019017888-4	C12M 1/34
BR102019017890-6	C12M 1/107 ; G05B 15/00
BR102019027031-4	G05D 21/02
BR102019028169-3	C02F 1/28
BR102020009864-0	G06K 9/00 ; G06T 7/00
BR102020023638-5	A61K 36/22 ; A61K 31/545 ; A61P 31/04 ; A61P 31/00
BR102021021115-6	A61K 36/28 ; A61K 31/16 ; A61P 1/00
BR102022003911-9	C02F 1/14
BR102022004869-0	A61K 31/473 ; A61P 33/02
BR102022014789-2	A23L 5/20 ; A23L 13/40 ; A23B 4/20
BR102022018271-0	A61K 36/22 ; A61K 47/38 ; A61K 47/00 ; A61K 9/06

Fonte: (INPI 2024)

A Figura 19 mostra a distribuição das classificações apresentadas no Quadro 28, sendo que a maior parte das classificações dos pedidos de patente submetidos pela UEPB pertence à seção “NECESSIDADES HUMANAS”. Não foram registradas solicitações de patente classificadas nas seções “TÊXTEIS; PAPEL”, “CONSTRUÇÕES FIXAS”, “ENGENHARIA MECÂNICA, ILUMINAÇÃO, AQUECIMENTO, ARMAS E EXPLOSÃO” e “ELETRICIDADE”. Destaca-se, como pode ser observado no Quadro 28, que um mesmo pedido de patente, pode ter uma ou mais classificações, tornando a Figura 19 relevante para compreender as potenciais áreas de contribuição das patentes.

FIGURA 19 - Distribuição das classificações IPC dos pedidos de patente TC da UEPB



Fonte: elaborado pelo autor (2024)

A Figura 19 apresenta um relevante destaque para a seção A - Necessidades Humanas, evidenciando que as 23 ocorrências estão vinculadas a apenas sete pedidos de patente, o que representa 53,84% do total dos pedidos de patente com titularidade compartilhada (Quadro 28). Dentre as prováveis causas que justificam um número tão elevado de patentes nesta seção, destaca-se a própria vocação da

instituição para as áreas do conhecimento como Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde e Ciências Exatas e da Terra, com Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* (acadêmicos e profissionais) nessas áreas; também a existência de programas estaduais de incentivo à pesquisa que podem direcionar a pesquisa para áreas específicas, bem como o estabelecimento de colaborações e parcerias com outras instituições que atuam nas áreas de necessidades humanas. Um fato que colabora com essa hipótese é a existência na UEPB da Unidade Embrapii Nutes (Núcleos de Tecnologias Estratégicas em Saúde) que atua no desenvolvimento de tecnologia da saúde (EMBRAPII, 2025a).

7.2.4 Exploração e coleta dos dados na plataforma DGP

Considerando apenas os nomes dos 60 inventores dos pedidos de patente em que a UEPB compartilha a titularidade, e após realizar a busca individual de cada nome por meio do mecanismo de consulta parametrizada disponível na plataforma DGP, foram encontrados 81 resultados correspondentes aos perfis de 45 inventores.

O Quadro 29 mostra a distribuição dos 81 registros, destacando-se que: não foram encontrados vínculos com os perfis de colaborador estrangeiro e técnico; ao menos 19 inventores estavam vinculados a mais de um grupo de pesquisa diferente; pelo menos dois inventores possuíam perfis distintos em grupos diferentes; e foram encontrados vínculos com 52 grupos de pesquisa cadastrados na plataforma DGP. Não foram encontradas informações relacionadas ao perfil de 15 inventores, os quais foram adicionados ao Quadro 29 sob a classificação “Sem Perfil”.

QUADRO 29 - Perfil dos inventores de acordo com dados da plataforma DGP

Pesquisador	Estudante	Técnico	Colaborador Estrangeiro	Sem Perfil
67	14	0	0	15

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

O Quadro 30 mostra a quantidade de vínculos entre grupos de pesquisa e inventores em cada pedido de patente.

QUADRO 30 - Relação entre pedidos de patente, inventores e grupos de pesquisa.

Patente	Inventores vinculados a grupos de pesquisa	Vínculos exclusivos com grupos de pesquisa	Grupos de pesquisa com dois ou mais inventores vinculados
BR102018068337-3	2	2	0
BR102019006019-0	1	1	0
BR102019017888-4	2	3	0
BR102019017890-6	2	3	0
BR102019027031-4	3	4	0
BR102019028169-3	3	2	1
BR102020009864-0	3	4	0
BR102020023638-5	1	1	0
BR102021021115-6	4	7	1
BR102022003911-9	2	3	2
BR102022004869-0	8	10	4
BR102022014789-2	8	5	3
BR102022018271-0	3	3	1

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Ainda sobre o Quadro 30, observa-se que os pedidos de patente BR102019006019-0 e BR102020023638-5, aparentemente não tiveram influência dos grupos de pesquisa em seu desenvolvimento, uma vez que, em ambos os casos, apenas um inventor possui vínculo com um único grupo de pesquisa.

A premissa de colaboração em grupo caracteriza-se pela existência mínima de dois inventores do mesmo grupo de pesquisa atuando no desenvolvimento de uma mesma patente, a ocorrência desse tipo de relação é um forte indicador de colaboração interna entre inventores. Considerando apenas os três pedidos de patente que registraram no Quadro 30 apenas um grupo de pesquisa com dois ou mais inventores vinculados, o Quadro 31 apresenta a quantidade de inventores por grupo de pesquisa.

QUADRO 31 - Envolvimento dos grupos de pesquisa na produção patentária da UEPB.

Patente	Nome do Grupo de Pesquisa	Quantidade de Inventores
BR102019028169-3	Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias	2
BR102021021115-6	Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	2
BR102022018271-0	Desenvolvimento e Caracterização de Produtos Farmacêuticos	2

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Outro forte indício de colaboração é a presença de dois ou mais grupos de pesquisa atuando na produção de uma patente, com base nos dados do Quadro 30, o Quadro 32 apresenta os três pedidos de patente que possuem dois ou mais grupos de pesquisa envolvidos na produção patentária da UEPB.

QUADRO 32 - Colaboração entre grupos de pesquisa na produção patentária da UEPB

Patente	Grupo de Pesquisa	Quantidade de Inventores
BR102022003911-9	Desenvolvimento e Caracterização de Materiais	2
	GRUTAA - Grupo de Pesquisa em Tratamentos Avançados de Águas	2
BR102022004869-0	Genética e epidemiologia molecular da resistência e virulência de bactérias gram-negativas	2
	Grupo de Pesquisa em Inovação Terapêutica - GPIT	5
	Imunologia das doenças infecciosas e auto-imunes	2
	Imunologia de Invertebrados	3
BR102022014789-2	Agroecologia, Resistência e Educação do Campo	3
	Food, Fermentation, yeast and Flavours	2
	NPE-LACOM	3

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

No que diz respeito aos vínculos institucionais de cada um dos 12 grupos de pesquisa que apresentam colaboração interna (Quadro 31) e/ou colaboração entre grupos de pesquisa (Quadro 32) para o desenvolvimento de patentes, o Quadro 33 contém os dados referentes à distribuição dos grupos de pesquisa segundo as áreas do conhecimento e a instituição a qual o grupo está vinculado.

QUADRO 33 - Vínculos dos grupos de pesquisa x área do conhecimento

Área do Conhecimento	IFPB	UEPB	UFCG	UFPB	Outras	Total
Agronomia	0	0	0	1	0	1
Ciência e Tecnologia de Alimentos	0	0	0	1	0	1
Engenharia de Materiais e Metalúrgica	0	0	0	0	1	1
Engenharia Sanitária	0	2	0	0	0	2
Farmácia	0	1	0	0	1	2
Imunologia	0	0	0	1	0	1
Microbiologia	0	0	0	0	1	1
Parasitologia	0	0	0	0	1	1
Química	0	0	0	2	0	2

Fonte: elaborado pelo autor (2025)

Sobre o Quadro 33, observa-se que cinco grupos são certificados pela UFPB (41,67%); três grupos possuem vínculo com a UEPB (25,00%); e não há registro de grupos vinculados ao IFPB ou à UFCG. Apenas quatro grupos de pesquisa estão vinculados a outras ICTs que não pertencem à Paraíba (33,33%), sendo elas: UFPE (2), UFRB (1) e FIOCRUZ (1).

Sobre o envolvimento de cada grupo de pesquisa na produção patentária da UEPB, o Quadro 34 apresenta os grupos de pesquisa com a maior quantidade de pedidos de patente submetidos ao INPI, organizados de acordo com o grupo de pesquisa de origem do inventor.

QUADRO 34 - Ranking dos pedidos de patente relacionados a colaboração entre inventores em grupos de pesquisa.

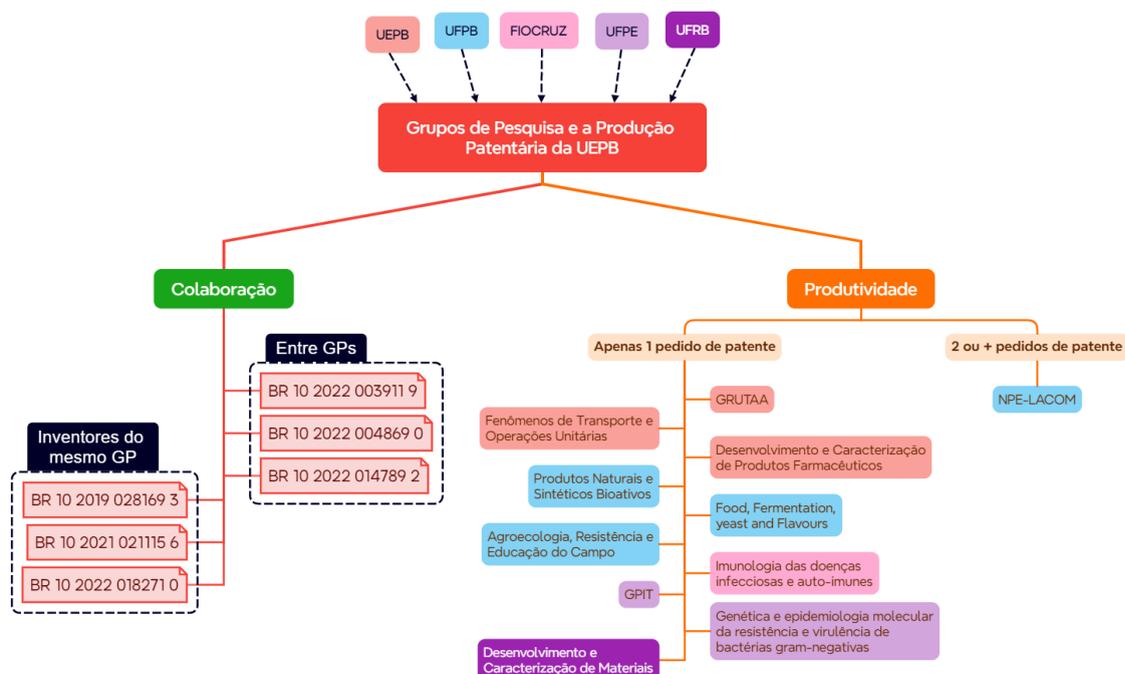
Grupo de Pesquisa	Vínculo Institucional	Pedidos de Patente
NPE-LACOM	UFPB	3
Agroecologia, Resistência e Educação do Campo	UFPB	1
Desenvolvimento e Caracterização de Materiais.	UFRB	1
Desenvolvimento e Caracterização de Produtos Farmacêuticos	UEPB	1
Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias	UEPB	1
Food, Fermentation, yeast and Flavours	UFPB	1
Genética e epidemiologia molecular da resistência e virulência de bactérias gram-negativas.	UFPE	1
Grupo de Pesquisa em Inovação Terapêutica - GPIT	UFPE	1
GRUTAA - Grupo de Pesquisa em Tratamentos Avançados de Águas	UEPB	1

Grupo de Pesquisa	Vínculo Institucional	Pedidos de Patente
Imunologia das doenças infecciosas e auto-imunes	UFPB	1
Imunologia de Invertebrados	FIOCRUZ	1
Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	UFPB	1

Fonte: elaborado pelo autor (2025)

Por fim, a Figura 20 apresenta um resumo das contribuições alcançadas a partir do levantamento de dados sobre os perfis dos inventores na plataforma DGP e seus respectivos grupos de pesquisa.

FIGURA 20 - Produção patentária da UEPB sob a ótica dos grupos de pesquisa

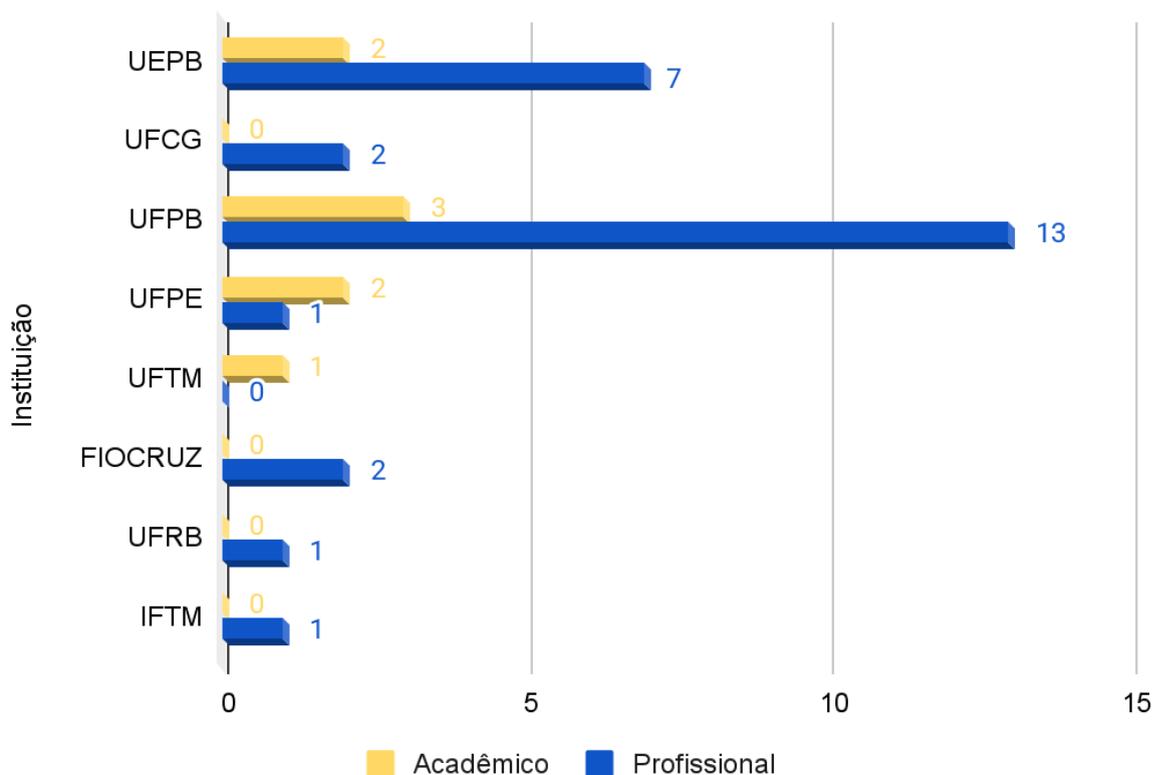


Fonte: elaborado pelo autor (2025)

7.2.5 Coleta e análise dos dados sobre os Currículos Lattes

Na plataforma de Currículos Lattes buscaram-se informações sobre a titulação e o vínculo profissional de cada um dos 21 inventores vinculados aos 12 grupos de pesquisa relacionados nos Quadros 31 e 32. A Figura 21 apresenta os resultados encontrados sobre os vínculos acadêmicos e/ou profissionais no ano do depósito da patente relacionada ao inventor.

Figura 21 - Vínculo dos inventores associados a produção patentária da UEPB



Fonte: elaborado pelo autor (2025)

Usando como base os pedidos de patente identificados nos Quadros 31 e 32, isto é, os pedidos de patente em que há fortes indícios de colaboração nos grupos de pesquisa e entre eles, o Quadro 35 apresenta a ocorrência de relações de orientação (incluindo coorientação) entre os inventores (Orientação) e a ocorrência das relações profissionais entre inventores de uma mesma ICT (Profissional).

QUADRO 35 - Relação de colaboração entre inventores dos grupos de pesquisa associados à produção patentária da UEPB.

Pedido de Patente	Orientação	Profissional
BR102019028169-3	Não	Sim
BR102021021115-6	Sim	Sim
BR102022018271-0	Sim	Não
BR102022003911-9	Sim	Sim
BR102022004869-0	Sim	Sim
BR102022014789-2	Sim	Sim

Fonte: elaborado pelo autor (2025)

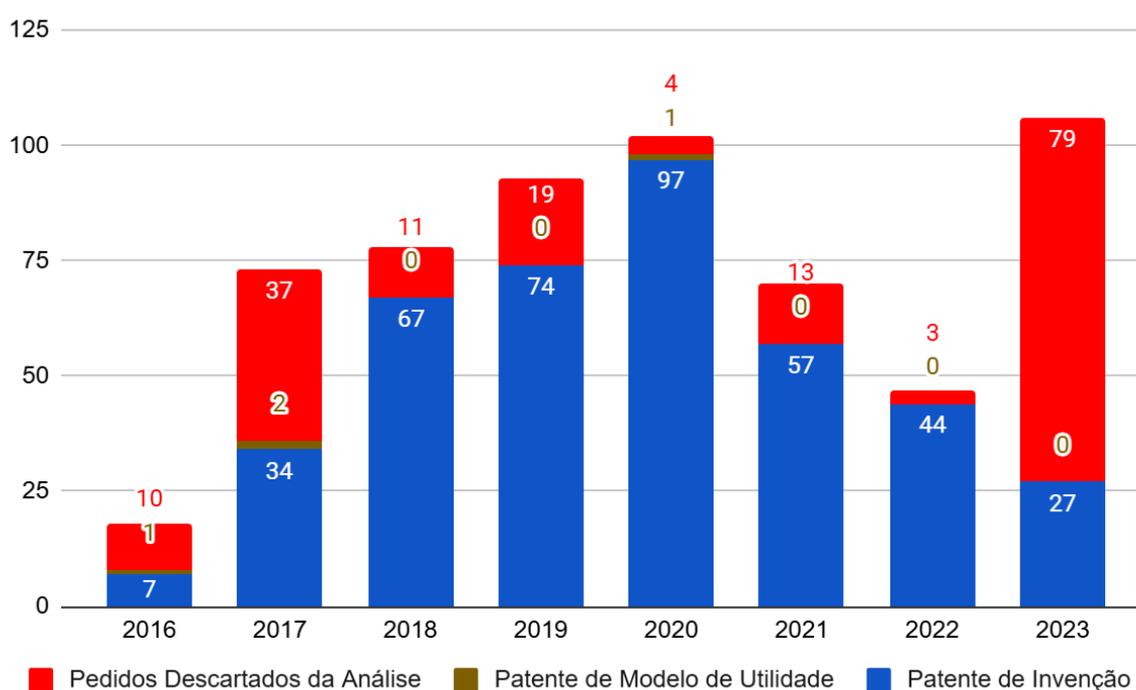
7.3 UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE (UFCG)

7.3.1 Exploração e Coleta dos Dados no INPI

A coleta de dados foi iniciada por meio de uma busca na plataforma PePI do INPI, utilizando como chave de pesquisa o CNPJ da UFCG (05.055.128/0001-76), que retornou 682 processos de pedidos de depósito de patente. Destes, apenas 587 processos foram realizados entre janeiro de 2016 e dezembro de 2023. A partir dos resultados encontrados, aplicaram-se novos critérios para que permanecessem apenas os pedidos de patente publicados e sem numeração anulada. Foram descartados 176 registros, sendo 76 processos depositados, mas ainda não publicados; 99 processos com o Despacho 15.21 (Pedido com Numeração Anulada); e um processo em que houve a desistência do pedido de patente.

A Figura 22 mostra a distribuição cronológica de todos os pedidos de patente em que a UFCG figura como titular ou cotitular, com destaque para os 411 pedidos de patente depositadas e publicadas entre 2016 e 2023, sendo 407 pedidos relacionados a patentes de invenção e quatro a patentes de modelo de utilidade.

FIGURA 22 - Cronologia dos Depósitos do Pedidos de Patente pela UFCG



Fonte: INPI (2025)

7.3.2 Sobre as relações de titularidade e cotitularidade

O Quadro 36 mostra que, dos 411 pedidos de patente submetidos ao INPI em que a UFCG figura como titular ou cotitular, a menor parte tem titularidade compartilhada, destacando-se que as patentes de modelo de utilidade não compartilham a titularidade com outras instituições.

QUADRO 36 - Relações de cotitularidade nos pedidos de patente do IFPB

Tipo de Pedido de Patente	Titularidade Compartilhada (TC)	Titularidade NÃO Compartilhada (TNC)
Patente de Invenção	60	347
Patente de Modelo de Utilidade	0	4

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Partindo das informações do campo “Titular (71)” dos 60 pedidos de depósito de patente em TC, o Quadro 37 apresenta os resultados da análise sobre a origem das instituições que figuram como cotitulares junto à UFCG.

QUADRO 37 - Classificação das relações de Cotitularidade

IPB	IPBE	IE
30	8	22

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

De acordo com o Quadro 38, dos 38 pedidos de depósito de patente classificados como IPB e IPBE, há registro de cotitularidade envolvendo todas as três ICTs acadêmicas públicas paraibanas, sendo a maior quantidade de patentes depositadas em parceria com a UFPB (71,79%), seguida do IFPB (20,51%) e da UEPB (8,3%).

QUADRO 38 - Relações de Cotitularidade entre a UEPB as ICTs Acadêmicas Paraibanas

UEPB	IFPB	UFPB
3	8	28

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Sobre as relações da UFCG com as instituições externas, o Quadro 39 classifica as ocorrências dessas relações em seis categorias: ICTs do Nordeste do Brasil (INE); ICTs do Brasil, exceto Nordeste (IBR); Empresas Privadas (EP); Órgãos Públicos (OP); Organizações Sociais (OS); e Instituições Internacionais (INT).

QUADRO 39 - Relações de Cotitularidade da UFCG com Instituições Externas

INE	IBR	EP	OP	OS	INT
20	7	2	0	5	1

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Dentre as ICTs Externas que estão localizadas no Nordeste brasileiro que não são paraibanas (INE) e possuem parcerias na produção patentária com a UFCG, destacam-se: IFRN (5), UFRPE (4), UFRN (3), UFPE (2), IFPE (2), IFAL (1), UFC (1), UFPI (1) e UESB (1).

No que diz respeito à relação com outras ICTs brasileiras fora da região Nordeste (IBR), registram-se as seguintes parcerias: UEMA (2), UFMS (2), UFMG (1), UFPA (1) e UFU (1).

Sobre as relações da UFCG com a iniciativa privada (EP) foram registradas as parcerias com LIGHT - SERVIÇOS DE ELETRICIDADE S/A (BR/RJ) e ENERSYSTEM DO BRASIL LTDA (BR/SP).

Sobre as parcerias desenvolvidas com Organizações Sociais (OS), registraram-se as seguintes parcerias: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (BR/DF) (1), FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DO MARANHÃO (1), FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL (BR/RS), FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO (BR/PE) e ASSOCIAÇÃO DOS/AS AGRICULTORES/E FAMILIARES DA SERRA DOS PAUS DOIAS (BR/PE).

Por fim, registra-se uma única parceria internacional para o desenvolvimento de patentes (INT) com a UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN - UNA, no Paraguai.

7.3.3 Sobre as classificações IPC dos Pedidos de Patente

O Quadro 40 apresenta a classificação IPC dos 38 pedidos de patente em que a UFCG compartilha a titularidade com outras ICTs acadêmicas públicas paraibanas.

QUADRO 40 - pedidos de patente da UFCG e suas respectivas classificações IPC

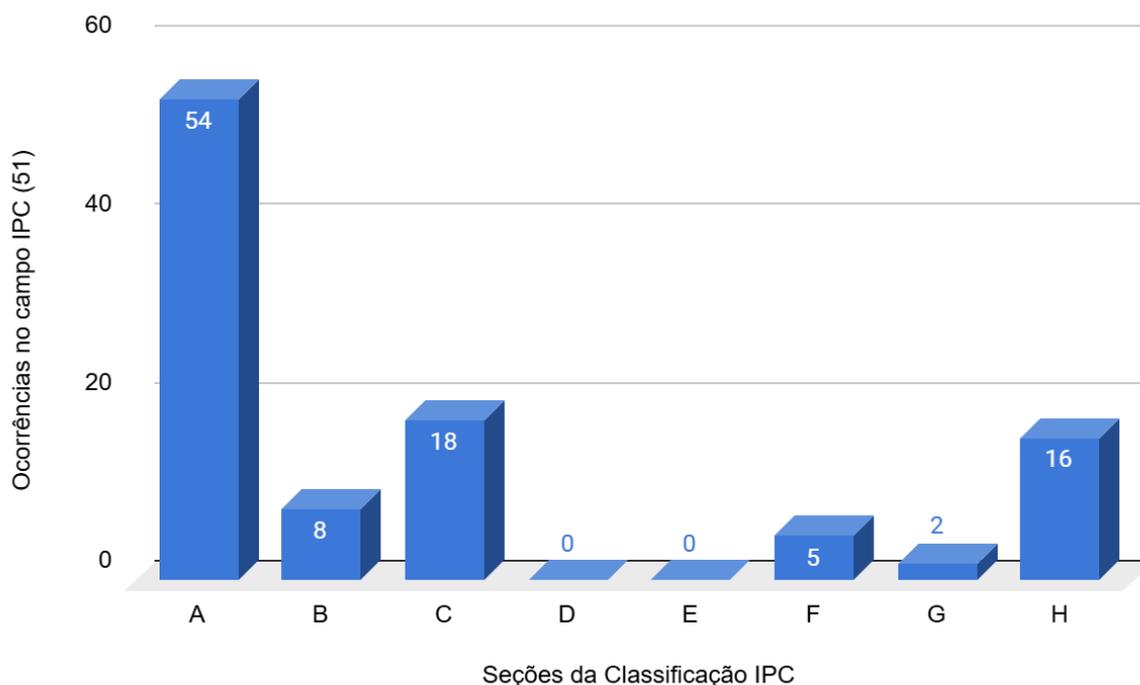
Patente	Classificação IPC
BR102017017132-9	G01C 21/26 ; G01C 21/34
BR102017027937-5	A23L 3/3472 ; A23B 4/20
BR102017027943-0	A23L 21/25 ; A23P 10/30
BR102018074391-0	A01N 31/04 ; A01N 59/08 ; A01P 3/00
BR102018075071-2	C12P 7/18 ; C12N 1/22 ; C12N 1/14 ; C12R 1/72
BR102018076045-9	C09B 61/00
BR102018076456-0	A23C 19/14
BR102018076741-0	A23L 2/02 ; A23J 1/14
BR102018077533-2	H01Q 1/38 ; H01Q 1/27 ; H05K 1/03 ; H05K 1/05 ; H05K 1/09 ; H01Q 9/04
BR102018077534-0	H01Q 1/38 ; H01Q 1/27 ; H05K 1/03 ; H05K 1/05 ; H01Q 5/25 ; H05K 1/09
BR102019001418-0	C08J 5/22 ; C08L 3/02 ; C08J 9/00
BR102019001421-0	A23L 3/40
BR102019005468-9	A61K 31/122 ; A61K 31/137 ; A61K 9/107 ; A61K 47/20 ; A61P 31/10
BR102019005476-0	A61K 31/015 ; A61K 31/137 ; A61K 9/107 ; A61K 47/20 ; A61P 31/10
BR102019012152-1	A61K 8/96 ; A61K 8/29 ; A61Q 17/00
BR102019019572-0	C08L 67/04 ; C08J 3/02 ; C08B 37/08 ; B03C 3/00
BR102019027980-0	C01G 23/047 ; A61L 15/18 ; A61L 33/02 ; A61K 33/08
BR102019028154-5	A61K 36/53 ; A61K 6/69 ; A61P 1/02 ; A61P 31/04
BR102019028169-3	C02F 1/28
BR102020005919-0	H01Q 1/38 ; H01Q 1/27 ; H01Q 9/40
BR102020013512-0	F24S 70/10 ; F24S 70/16 ; F24S 70/12 ; C23C 4/134 ; F24S 70/225 ; F24S 70/25
BR102020013971-1	A61K 31/70 ; A61K 47/20 ; A61P 31/10 ; A61P 31/04
BR102020014400-6	A23B 7/02 ; B02C 18/00 ; A23L 7/126
BR102020021533-7	A23B 7/02 ; B02C 18/00 ; A21D 13/04
BR102020023770-5	A61K 31/351 ; A61P 31/10
BR102020023890-6	A61K 31/351 ; A61P 31/10
BR102021014363-0	A23L 19/00
BR102022001537-6	B23K 9/167
BR102022003911-9	C02F 1/14

Patente	Classificação IPC
BR102022005379-0	B01J 23/06
BR102022014789-2	A23L 5/20 ; A23L 13/40 ; A23B 4/20
BR102022016582-3	A23B 4/12 ; A23L 17/00 ; C12G 3/04
BR102022017269-2	B64C 11/30
BR102022017699-0	A61K 31/216 ; A61P 33/02
BR102022022224-0	H01Q 9/04
BR102022023585-6	C07D 319/06 ; A61K 31/7135 ; A61P 35/00
BR102023005868-0	C12C 5/02
BR102023010754-0	A23K 30/10

Fonte: (INPI 2025)

A Figura 23 mostra a distribuição das classificações apresentadas no Quadro 40, sendo que a maior parte das classificações dos pedidos de patente submetidos pela UFCG pertence à seção “NECESSIDADES HUMANAS”, seguida das seções “OPERAÇÕES DE PROCESSAMENTO E TRANSPORTE” e “ELETRICIDADE”. Não foram registradas solicitações de patente classificadas nas seções “TÊXTEIS; PAPEL” e “CONSTRUÇÕES FIXAS”. Destaca-se, como pode ser observado no Quadro 40, que um mesmo pedido de patente pode ter uma ou mais classificações, tornando a Figura 23 relevante para compreender as potenciais áreas de contribuição das patentes.

FIGURA 23 - Distribuição das classificações IPC dos pedidos de patente TC da UFCG



Fonte: elaborado pelo autor (2025)

A Figura 23 apresenta um relevante destaque para a seção A - Necessidades Humanas, evidenciando as 54 ocorrências que estão vinculadas a 20 pedidos de patente, o que representa 52,63% do total dos pedidos de patente com titularidade compartilhada (Quadro 40). Em seguida, as seções “OPERAÇÕES DE PROCESSAMENTO E TRANSPORTE” e “ELETRICIDADE”, respondem juntas por 34 ocorrências vinculadas a 10 pedidos de patente. As prováveis causas que justificam um número tão elevado de patentes nestas seções está relacionada aos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, já bem estabelecidos, bem como à existência de uma Unidade EMBRAPPII que desenvolve projetos na área de Software e Automação em diversos domínios de aplicação, como saúde, entretenimento, eletroeletrônicos, alimentos, educação, comércio, jurídico, transportes, segurança, energia e TIC (EMBRAPPII, 2025b).

7.3.4 Exploração e coleta dos dados na plataforma DGP

Considerando apenas os nomes dos 125 inventores dos 38 pedidos de patente em que a UFCG compartilha a titularidade com outras ICTs acadêmicas públicas paraibanas, e após realizar a busca individual de cada nome por meio do

mecanismo de consulta parametrizada disponível na plataforma DGP, foram encontrados 157 resultados correspondentes aos perfis de 77 inventores.

O Quadro 41 mostra a distribuição dos 157 registros, destacando-se que: não foram encontrados vínculos com perfis de colaborador estrangeiro e técnico; ao menos 39 inventores estavam vinculados a mais de um grupo de pesquisa diferente; pelo menos dois inventores possuíam perfis distintos em grupos diferentes e foram encontrados vínculos com 96 grupos de pesquisa cadastrados na plataforma DGP. Não foram encontradas informações relacionadas ao perfil de 34 inventores, os quais foram adicionados ao Quadro 41 sob a classificação “Sem Perfil”.

QUADRO 41 - Perfil dos inventores de acordo com dados da plataforma DGP

Pesquisador	Estudante	Técnico	Colaborador Estrangeiro	Sem Perfil
135	22	0	0	34

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

O Quadro 42 mostra a quantidade de vínculos entre grupos de pesquisa e inventores em cada pedido de patente.

QUADRO 42 - Relação entre pedidos de patente, inventores e grupos de pesquisa.

Patente	Inventores vinculados a grupos de pesquisa	Vínculos exclusivos com grupos de pesquisa	Grupos de pesquisa com dois ou mais inventores vinculados
BR102017017132-9	2	1	1
BR102017027937-5	2	4	1
BR102017027943-0	5	8	1
BR102018074391-0	3	5	2
BR102018075071-2	1	1	0
BR102018076045-9	3	2	1
BR102018076456-0	5	8	2
BR102018076741-0	3	1	1
BR102018077533-2	3	6	1
BR102018077534-0	3	6	1
BR102019001418-0	1	1	0
BR102019001421-0	1	1	0

Patente	Inventores vinculados a grupos de pesquisa	Vínculos exclusivos com grupos de pesquisa	Grupos de pesquisa com dois ou mais inventores vinculados
BR102019005468-9	2	4	0
BR102019005476-0	2	4	0
BR102019012152-1	3	10	1
BR102019019572-0	5	12	2
BR102019027980-0	6	11	3
BR102019028154-5	2	2	0
BR102019028169-3	3	2	1
BR102020013512-0	3	3	1
BR102020013971-1	3	6	1
BR102020014400-6	8	4	1
BR102020016457-0	1	2	0
BR102020021533-7	10	3	1
BR102020023770-5	3	6	1
BR102020023890-6	3	6	1
BR102021014363-0	4	4	1
BR102022001537-6	2	4	1
BR102022003911-9	4	4	3
BR102022005379-0	3	6	1
BR102022014789-2	8	5	3
BR102022016582-3	8	12	3
BR102022017269-2	3	4	1
BR102022017699-0	5	12	2
BR102022022224-0	4	7	1
BR102022023585-6	4	7	1
BR102023005868-0	3	10	0
BR102023010754-0	7	11	4

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Ainda sobre o Quadro 42, observa-se que os pedidos de patente BR102018075071-2, BR102019001418-0, BR102019001421-0, BR102019005468-9, BR102019005476-0, BR102019028154-5, BR102020016457-0 e BR102023005868-0 aparentemente, não tiveram influência dos grupos de pesquisa em seu desenvolvimento, uma vez que, em todos os casos, apenas um inventor

possui vínculo com um ou mais grupos de pesquisa; no entanto não existem dois ou mais inventores vinculados a um mesmo grupo de pesquisa.

A premissa da colaboração em grupo caracteriza-se pela existência mínima de dois inventores do mesmo grupo de pesquisa atuando no desenvolvimento de uma mesma patente, a ocorrência desse tipo de relação é um forte indicador de colaboração interna entre inventores. Considerando apenas os 29 pedidos de patente que registraram no Quadro 42 um único grupo de pesquisa com dois ou mais inventores vinculados, o Quadro 43 apresenta a quantidade de inventores por grupo de pesquisa.

QUADRO 43 - Envolvimento dos grupos de pesquisa na produção patentária da UFCG.

Patente	Grupo de Pesquisa	Quantidade de Inventores
BR102017017132-9	SINBAD - Sistemas de Informação e Banco de Dados	3
BR102017027937-5	Desenvolvimento e Integração de Processos	2
BR102017027943-0	Desenvolvimento e Integração de Processos	3
BR102018076045-9	Engenharia de Processamento de Produtos Agrícolas	2
BR102018076741-0	Engenharia de Processamento de Produtos Agrícolas	3
BR102018077533-2	Instrumentação e Metrologia Científicas	2
BR102018077534-0	Instrumentação e Metrologia Científicas	2
BR102019012152-1	Biomateriais e Biotecnologia	2
BR102019028169-3	Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias	2
BR102020013512-0	Grupo Interdisciplinar de Materiais e Eletroquímica - GIME	2
BR102020013971-1	MICOLOGIA - Infecções Micóticas	2
BR102020014400-6	Grupo de Estudos e Pesquisas Tecnológicas Agroindustriais	8
BR102020021533-7	Grupo de Estudos e Pesquisas Tecnológicas Agroindustriais	9
BR102020023770-5	MICOLOGIA - Infecções Micóticas	2
BR102020023890-6	MICOLOGIA - Infecções Micóticas	2
BR102021014363-0	GPTA - Grupo de Processos e Tecnologias Ambientais	4
BR102022001537-6	Materiais e Processos de Fabricação	2
BR102022005379-0	Síntese de Materiais Cerâmicos	2
BR102022017269-2	Análise e Projeto de Sistemas Mecânicos	2
BR102022022224-0	Laboratório de Eletromagnetismo e Micro-ondas Aplicados - LEMA	2
BR102022023585-6	Observatório de Câncer do Curimataú - OCC	2

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Outro forte indício de colaboração é a presença de dois ou mais grupos de pesquisa atuando sobre a produção de uma patente, com base nos dados do Quadro 42, o Quadro 44 apresenta os nove pedidos de patente que possuem dois ou mais grupos de pesquisa envolvidos na produção patentária da UFCG.

QUADRO 44 - Colaboração entre grupos de pesquisa na produção patentária da UFCG

Patente	Grupo de Pesquisa	Quantidade de Inventores
BR10201874391-0	Farmacologia De Produtos Naturais E Sintéticos Bioativos	2
	MICOLOGIA - Infecções Micóticas	2
BR10201876456-0	Desenvolvimento e Integração de Processos	2
	Grupo de Estudos e Pesquisas Tecnológicas Agroindustriais	2
BR10201919572-0	Nanotecnologia Aplicada ao Agronegócio	2
	Síntese e Processamento de Materiais	2
BR10201927980-0	Fluidos de Perfuração	2
	Reciclagem de resíduos sólidos	3
	Síntese e Processamento de Materiais	2
BR1020223911-9	Desenvolvimento e Caracterização de Materiais.	2
	GRUTAA - Grupo de Pesquisa em Tratamentos Avançados de Águas	3
	Processos Oxidativos Avançados e Adsorção	2
BR10202214789-2	Agroecologia, Resistência e Educação do Campo	2
	Food, Fermentation, yeast and Flavours	2
	NPE-LACOM	3
BR10202216582-3	Grupo de Estudos e Pesquisas em Lácteos (GEPLAC)	3
	Grupo de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos - GPCTEA	2
	LEA - Laboratório de Ecologia e Aquicultura	2
BR10202217699-0	Laboratório de Ensaios Toxicológicos	2
	Química da Biodiversidade	2
BR10202310754-0	Grupo de estudos em materiais aplicados á nutrição de ruminantes - GERMAN	5
	Microbiologia Zootécnica	2
	Núcleo de Estudo em Forragicultura	3
	Sistemas de Produção de Ruminantes no Semiárido	4

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

No que diz respeito aos vínculos institucionais dos 35 grupos de pesquisa que apresentam colaboração interna (Quadro 43) e/ou colaboração entre grupos de pesquisa (Quadro 44) para o desenvolvimento de patentes, o Quadro 45 contém os dados referentes à distribuição dos grupos de pesquisa segundo as áreas do conhecimento e a instituição a qual o grupo está vinculado.

QUADRO 45 - Vínculos dos grupos de pesquisa x área do conhecimento

Área do Conhecimento	IFPB	UEPB	UFCG	UFPB	Outras	Total
Agronomia	0	0	0	1	0	1
Ciência da Computação	0	0	1	0	0	1
Ciência e Tecnologia de Alimentos	0	0	3	1	0	4
Engenharia de Materiais e Metalúrgica	0	0	6	1	2	9
Engenharia Elétrica	0	0	2	0	0	2
Engenharia Mecânica	0	0	1	0	0	1
Engenharia Química	0	0	1	0	0	1
Engenharia Sanitária	0	3	0	0	1	1
Farmácia	0	0	0	2	0	2
Farmacologia	0	0	0	1	0	1
Microbiologia	0	0	1	0	0	1
Química	0	0	0	2	0	2
Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca	0	0	0	0	1	1
Saúde Coletiva	0	0	1	0	0	1
Zootecnia	0	0	2	1	1	4

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Sobre o Quadro 45, observa-se que 18 grupos são certificados pela UFCG (51,43%); nove grupos possuem vínculo com a UFPB (25,71%); três grupos são certificados pela UEPB (8,57%); e não há grupos de pesquisa certificados pelo IFPB (0%). Cerca de cinco grupos de pesquisa estão vinculados às outras ICTs que não pertencem à Paraíba (14,29%), sendo elas: UFPE (1), UFPI (1), EMBRAPA (1), IFPE (1) e UFRB (1).

Sobre o envolvimento de cada grupo de pesquisa na produção patentária da UFCG, o Quadro 46 apresenta os grupos de pesquisa com a maior quantidade de pedidos de patente submetidos ao INPI, organizados de acordo com grupo de pesquisa de origem do inventor.

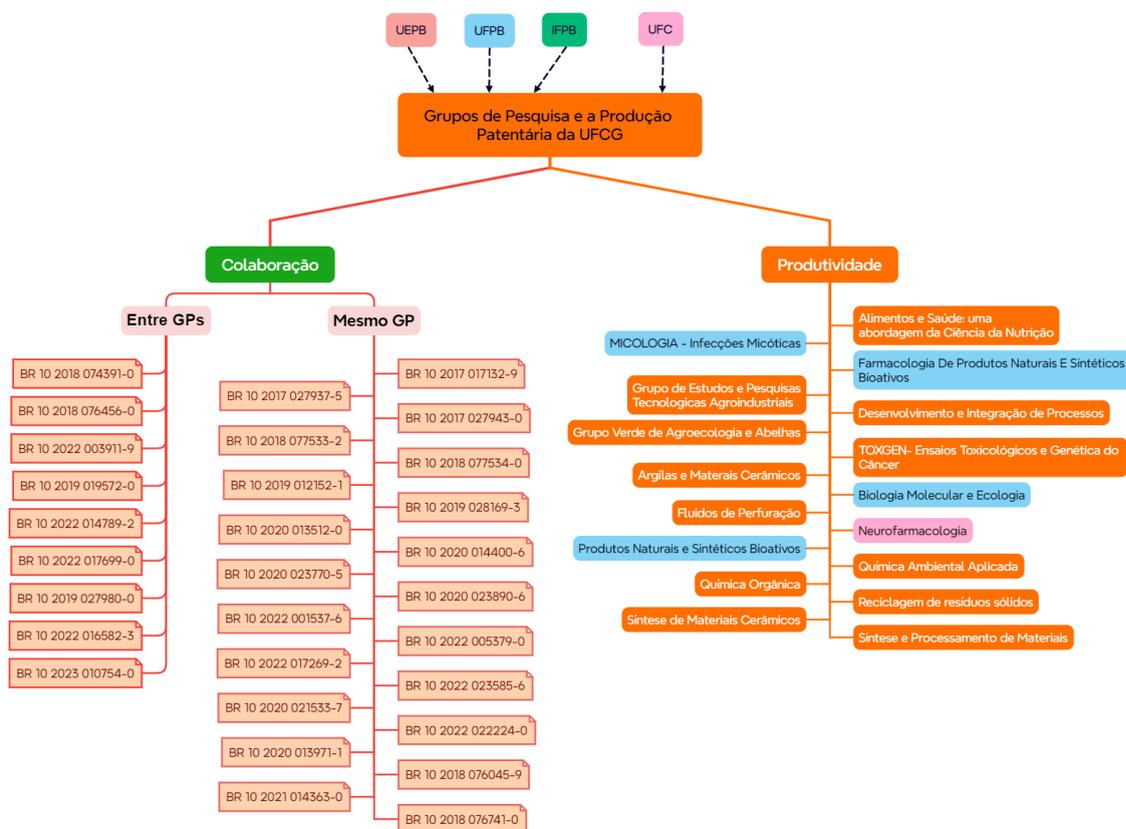
QUADRO 46 - Ranking dos pedidos de patente relacionados a colaboração entre inventores em grupos de pesquisa.

Grupo de Pesquisa	Vínculo Institucional	Pedidos de Patente
MICOLOGIA - Infecções Micóticas	UFPB	7
Farmacologia de Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	UFPB	6
Grupo de Estudos e Pesquisas Tecnológicas Agroindustriais	UFCG	5
Desenvolvimento e Integração de Processos	UFCG	5
Engenharia de Processamento de Produtos Agrícolas	UFCG	5
Fluidos de Perfuração	UFCG	3
GPTA - Grupo de Processos e Tecnologias Ambientais	UFPE	3
Reciclagem de resíduos sólidos	UFCG	3
Síntese e Processamento de Materiais	UFCG	3

Fonte: elaborado pelo autor (2025)

Por fim, a Figura 24 apresenta um resumo das contribuições alcançadas a partir do levantamento de dados sobre os perfis dos inventores na plataforma DGP e seus respectivos grupos de pesquisa.

FIGURA 24 - Produção patentária da UFCG sob a ótica dos grupos de pesquisa.

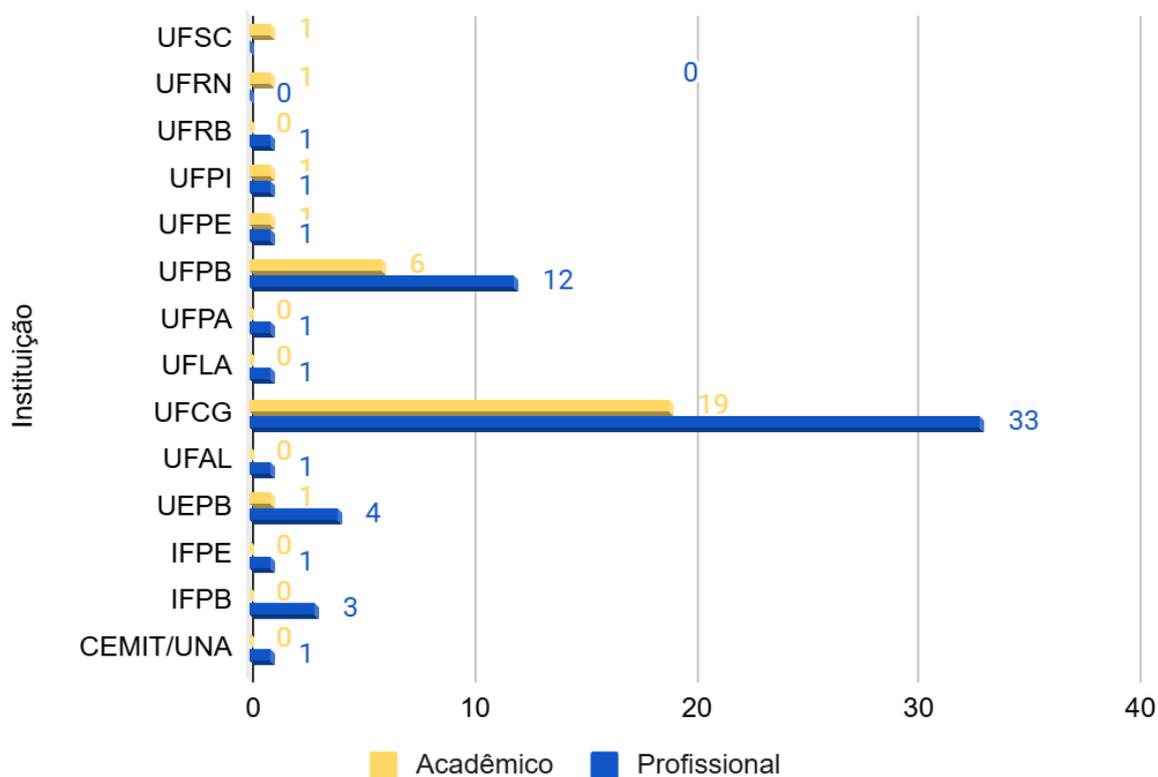


Fonte: elaborado pelo autor (2025)

7.3.5 Coleta e análise dos dados sobre os Currículos Lattes

Na plataforma de Currículos Lattes buscaram-se informações sobre a titulação e vínculo profissional de cada um dos 86 inventores vinculados aos 35 grupos de pesquisa relacionados nos Quadros 43 e 44. A Figura 25 apresenta os resultados encontrados sobre os vínculos acadêmicos e/ou profissionais no ano do depósito da patente relacionada ao inventor.

FIGURA 25 - Vínculo dos inventores associados a produção patentária da UFCG



Fonte: elaborado pelo autor (2025)

Usando como base os pedidos de patente identificados nos Quadros 43 e 44, isto é, os pedidos de patente em que há fortes indícios de colaboração nos grupos de pesquisa e entre eles, o Quadro 47 apresenta a ocorrência de relações de orientação (incluindo coorientação) entre os inventores (Orientação) e a ocorrência das relações profissionais entre inventores de uma mesma ICT (Profissional).

QUADRO 47 - Relação de colaboração entre inventores dos grupos de pesquisa associados à produção patentária da UFCG.

Pedido de Patente	Orientação	Profissional
BR102017017132-9	Sim	Sim
BR102017027937-5	Não	Sim
BR102017027943-0	Sim	Sim
BR102018074391-0	Não	Sim
BR102018076045-9	Sim	Sim
BR102018076456-0	Sim	Sim
BR102018076741-0	Sim	Sim

Pedido de Patente	Orientação	Profissional
BR102018077533-2	Não	Sim
BR102018077534-0	Não	Sim
BR102019012152-1	Não	Sim
BR102019019572-0	Não	Não
BR102019027980-0	Não	Sim
BR102019028169-3	Não	Sim
BR102020013512-0	Sim	Sim
BR102020013971-1	Não	Sim
BR102020014400-6	Sim	Sim
BR102020021533-7	Sim	Sim
BR102020023770-5	Não	Sim
BR102020023890-6	Não	Sim
BR102021014363-0	Sim	Não
BR102022001537-6	Sim	Não
BR102022003911-9	Sim	Sim
BR102022005379-0	Sim	Não
BR102022014789-2	Sim	Sim
BR102022016582-3	Não	Sim
BR102022017269-2	Não	Não
BR102022017699-0	Não	Sim
BR102022022224-0	Sim	Não
BR102022023585-6	Sim	Não
BR102023010754-0	Sim	Sim

Fonte: elaborado pelo autor (2025).

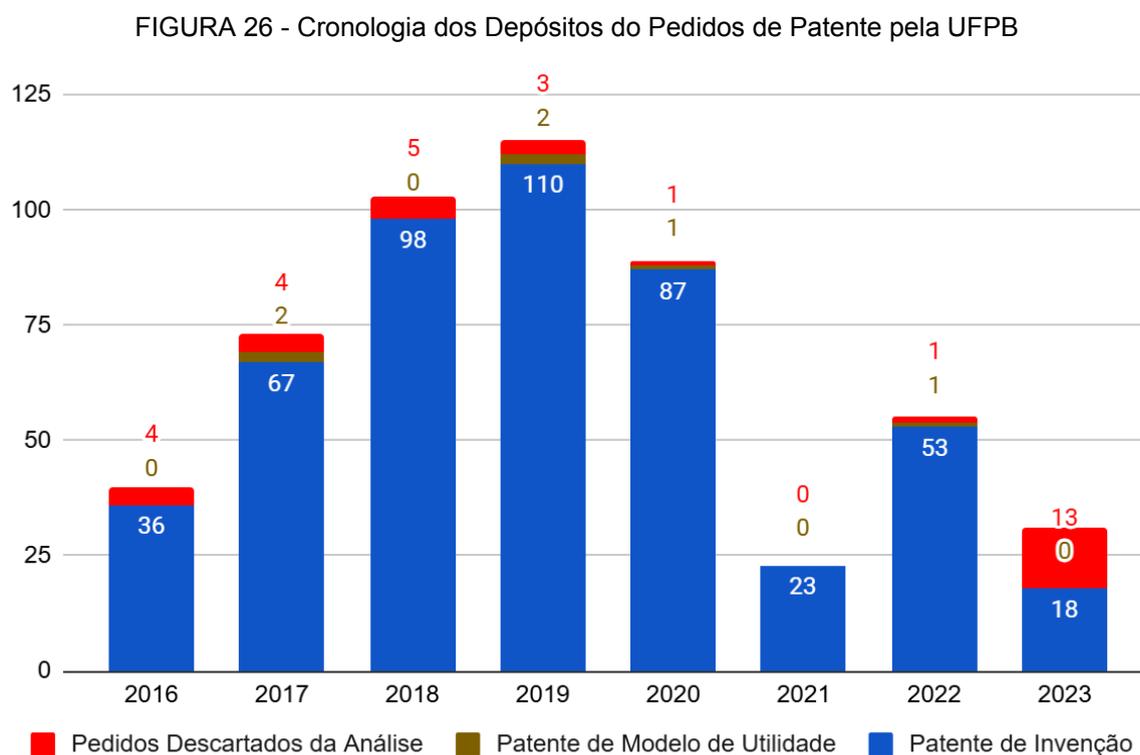
7.4 UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)

7.4.1 Exploração e Coleta dos Dados no INPI

A coleta de dados foi iniciada por meio de uma busca na plataforma PePI do INPI, utilizando como chave de pesquisa o CNPJ da UFPB (24.098.477/0001-10), que retornou 681 processos de pedidos de depósito de patente. Destes, apenas 529 processos foram realizados entre janeiro de 2016 e dezembro de 2023. A partir dos resultados encontrados, aplicaram-se novos critérios para que permanecessem apenas os pedidos de patente publicados e sem numeração anulada, sendo

descartados 31 registros, sendo 12 processos depositados e ainda não publicados; 17 processos com pedido com numeração anulada; e dois processos em que houve a desistência do pedido de patente.

A Figura 26 mostra a distribuição cronológica de todos os pedidos de patente em que a UFPB figura como titular ou cotitular, com destaque para os 498 pedidos de patente depositadas e publicadas entre 2016 e 2023, sendo 492 pedidos relacionados a patentes de invenção e seis a patentes de modelo de utilidade.



Fonte: INPI (2025)

7.4.2 Sobre as relações de titularidade e cotitularidade

O Quadro 48 mostra que dos 498 pedidos de patente submetidos ao INPI em que a UFPB figura como titular ou cotitular, a menor parte dos pedidos tem titularidade compartilhada (17,06%), destacando-se que há o compartilhamento de titularidade tanto entre os pedidos de patente de invenção quanto nos pedidos de patente de modelo de utilidade.

QUADRO 48 - Relações de cotitularidade nos pedidos de patente da UFPB.

Tipo de Pedido de Patente	Titularidade Compartilhada (TC)	Titularidade NÃO Compartilhada (TNC)
Patente de Invenção	82	410
Patente de Modelo de Utilidade	3	3

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Partindo das informações do campo “Titular (71)” dos 85 pedidos de depósito de patente em TC, o Quadro 49 apresenta o resultado da análise sobre a origem das instituições que figuram como cotitulares junto à UFPB.

QUADRO 49 - Classificação das relações de Cotitularidade

IPB	IPBE	IE
33	10	41

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

De acordo com o Quadro 50, dos 43 pedidos de depósito de patente classificados como IPB e IPBE, há registro de cotitularidade envolvendo todas as três ICTs acadêmicas públicas paraibanas, sendo a maior quantidade de patentes depositadas em parceria com a UFPB (54,54%), seguida da UEPB (25,00%) e do IFPB (20,46%).

QUADRO 50 - Relação de Cotitularidade entre a UFPB as ICTs Acadêmicas Paraibanas

IFPB	UEPB	UFCG
9	11	24

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Sobre as relações da UFPB com as instituições externas (IPBE), o Quadro 51 classifica as ocorrências dessas relações em seis categorias: ICTs do Nordeste do Brasil (INE); ICTs do Brasil, exceto Nordeste (IBR); Empresas Privadas (EP); Órgãos Públicos (OP); Organizações Sociais (OS); Instituições Internacionais (INT); e Pessoas Físicas (PF).

QUADRO 51 - Relações de Cotitularidade da UFPB com Instituições Externas

INE	IBR	EP	OP	OS	INT	PF
42	14	3	1	1	1	1

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Dentre as ICTs Externas que estão localizadas no Nordeste brasileiro que não são paraibanas (INE) e possuem parcerias na produção patentária com a UFPB (INE), destacam-se: UFPE (13), UFRN (10), UFRPE (5), IFRN (3), UFPI (3), UFC (2), UFS (1), UEFS (1), EMBRAPA/PB (1), EMBRAPA/PE (1).

No que diz respeito à relação com outras ICTs brasileiras fora da região Nordeste (IBR), registram-se as seguintes parcerias: UFMG (2), UFU (2), USP (2), FURG (1), UNB (1), UNISO (1), UFRJ (1), UNIT (1), UNICAMP (1), UFLA (1) e UFPel (1).

Sobre as relações da UFPB com a iniciativa privada (EP) foram registradas as parcerias com a FACULDADE UNINASSAU (BR/PB), RISHON PERFUMES E COSMÉTICOS DO BRASIL LTDA (BR/PE) e CIRINO ALBERTO GOULART EIRELI - EPP (BIOGENETICS) (BR/MG).

Sobre as parcerias desenvolvidas com Órgãos Públicos (OP), foi registrada apenas uma única parceria com o JARDIM BOTÂNICO DO RECIFE (BR/PE); sobre as parcerias desenvolvidas com Organizações Sociais (OS), foi registrada apenas uma parceria com o Instituto de Tecnologia e Pesquisa de Sergipe (ITP/SE); no que diz respeito às parcerias internacionais para o desenvolvimento de patentes (INT) foi registrada apenas uma relação com a UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN - UNA, no Paraguai.

Por fim, registra-se o compartilhamento de titularidade com uma pessoa física (PF) no pedido de patente de modelo de utilidade BR202019024425-4, valendo destacar que a pessoa também é qualificada como inventora, indicando um provável erro, por parte da ICT, na submissão do pedido de patente ao INPI.

7.4.3 Sobre as classificações IPC dos Pedidos de Patente

O Quadro 52 apresenta a classificação IPC dos 43 pedidos de patente em que a UFPB compartilha a titularidade com outras ICTs acadêmicas públicas paraibanas.

QUADRO 52 - pedidos de patente da UFPB e suas respectivas classificações IPC

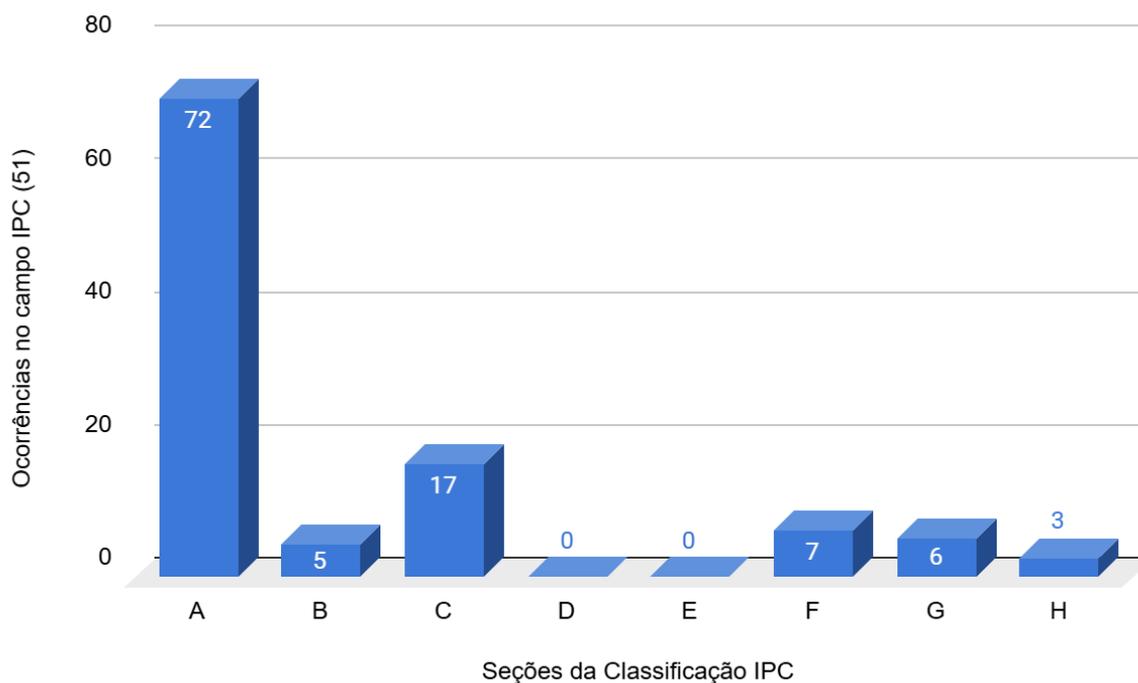
Patente	Classificação IPC
BR102017018801-9	C01F 11/18
BR102017027937-5	A23L 3/3472 ; A23B 4/20
BR102017027943-0	A23L 21/25 ; A23P 10/30
BR102018068337-3	A61K 9/50 ; A61P 31/00 ; A61K 47/50 ; B82Y 5/00 ; A61P 31/10
BR102018074391-0	A01N 31/04 ; A01N 59/08 ; A01P 3/00
BR102018075071-2	C12P 7/18 ; C12N 1/22 ; C12N 1/14 ; C12R 1/72
BR102018076456-0	A23C 19/14
BR102018007674-0	A23L 2/02 ; A23J 1/14
BR102019005468-9	A61K 31/122 ; A61K 31/137 ; A61K 9/107 ; A61K 47/20 ; A61P 31/10
BR102019005476-0	A61K 31/015 ; A61K 31/137 ; A61K 9/107 ; A61K 47/20 ; A61P 31/10
BR102019010776-6	H02P 6/08 ; F04C 14/08 ; F25B 49/04
BR102019010778-2	H02S 20/30 ; H02S 40/30
BR102019012152-1	A61K 8/96 ; A61K 8/29 ; A61Q 17/00
BR102019017888-4	C12M 1/34
BR102019017890-6	C12M 1/107 ; G05B 15/00
BR102019019572-0	C08L 67/04 ; C08J 3/02 ; C08B 37/08 ; B03C 3/00
BR102019022776-1	C12H 1/08 ; G05B 11/01
BR102019027031-4	G05D 21/02
BR102019027980-0	C01G 23/047 ; A61L 15/18 ; A61L 33/02 ; A61K 33/08
BR102019028154-5	A61K 36/53 ; A61K 6/69 ; A61P 1/02 ; A61P 31/04
BR102020009864-0	G06K 9/00 ; G06T 7/00
BR102020013512-0	F24S 70/10 ; F24S 70/16 ; F24S 70/12 ; C23C 4/134 ; F24S 70/225 ; F24S 70/25
BR102020013971-1	A61K 31/70 ; A61K 47/20 ; A61P 31/10 ; A61P 31/04
BR102020022958-3	A61K 36/534 ; A61P 17/16 ; A61P 17/18 ; A61Q 17/04
BR102020023638-5	A61K 36/22 ; A61K 31/545 ; A61P 31/04 ; A61P 31/00
BR102020023770-5	A61K 31/351 ; A61P 31/10
BR102020023890-6	A61K 31/351 ; A61P 31/10
BR102021014363-0	A23L 19/00
BR102021021115-6	A61K 36/28 ; A61K 31/16 ; A61P 1/00
BR102022004869-0	A61K 31/473 ; A61P 33/02
BR102022005379-0	B01J 23/06
BR102022006172-6	C08J 9/00 ; B32B 3/10
BR102022014789-2	A23L 5/20 ; A23L 13/40 ; A23B 4/20
BR102022016582-3	A23B 4/12 ; A23L 17/00 ; C12G 3/04
BR102022017269-2	B64C 11/30

Patente	Classificação IPC
BR102022017699-0	A61K 31/216 ; A61P 33/02
BR102022018271-0	A61K 36/22 ; A61K 47/38 ; A61K 47/00 ; A61K 9/06
BR102022020524-8	G21H 1/10
BR102022023585-6	C07D 319/06 ; A61K 31/7135 ; A61P 35/00
BR102023005868-0	C12C 5/02
BR102023010754-0	A23K 30/10
BR202019013205-7	A47J 43/28
BR202020019081-0	A61B 5/00

Fonte: (INPI 2025)

A Figura 27 mostra a distribuição das classificações apresentadas no Quadro 52, sendo que a maior parte das classificações dos pedidos de patente submetidos pela UFPB pertence a sessão “NECESSIDADES HUMANAS”, seguida das seções “QUÍMICA E METALURGIA”, “FÍSICA” e “OPERAÇÕES DE PROCESSAMENTO E TRANSPORTE”; não foram registradas solicitações de patentes classificadas nas seções “TÊXTEIS; PAPEL” e “CONSTRUÇÕES FIXAS”. Destaca-se, como pode ser observado no Quadro 52, que um mesmo pedido de patente, pode ter uma ou mais classificações, tornando a Figura 27 relevante para compreender as potenciais áreas de contribuição das patentes.

FIGURA 27 - Distribuição das classificações IPC dos pedidos de patente TC da UFPB



Fonte: elaborado pelo autor (2025)

A Figura 27 apresenta um relevante destaque para a seção A - Necessidades Humanas, evidenciando que as 72 ocorrências estão vinculadas a apenas 25 pedidos de patente, o que representa 58,13% do total dos pedidos de patente com titularidade compartilhada (Quadro 52). Em seguida, a seção “OPERAÇÕES DE PROCESSAMENTO E TRANSPORTE” responde por 17 ocorrências vinculadas a 10 pedidos de patente. As prováveis causas que justificam um número tão elevado de patentes nestas seções está relacionada aos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, sendo a ICT com maior quantidade de Pós-Graduações, com especial destaque as áreas como Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde e Ciências Exatas e da Terra e as Engenharias.

7.4.4 Exploração e coleta dos dados na plataforma DGP

Considerando apenas os nomes dos 159 inventores dos pedidos de patente em que a UFPB compartilha a titularidade, e após realizar a busca individual de cada nome por meio do mecanismo de consulta parametrizada disponível na

plataforma DGP foram encontrados 275 resultados correspondentes aos perfis de 110 inventores.

O Quadro 53 mostra a distribuição dos 275 registros, destacando-se que: não foram encontrados vínculos com os perfis de colaborador estrangeiro e técnico; ao menos 51 inventores estavam vinculados a mais de um grupo de pesquisa diferente; pelo menos dois inventores possuíam perfis distintos em grupos diferentes; e foram encontrados vínculos com 124 grupos de pesquisa cadastrados na plataforma DGP. Não foram encontradas informações relacionadas ao perfil de 26 inventores, os quais foram adicionados ao Quadro 53 sob a classificação “Sem Perfil”.

QUADRO 53 - Perfil dos inventores de acordo com dados da plataforma DGP

Pesquisador	Estudante	Técnico	Colaborador Estrangeiro	Sem Perfil
240	35	0	0	26

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

O Quadro 54 mostra a quantidade de vínculos entre grupos de pesquisa e inventores em cada pedido de patente.

QUADRO 54 - Relação entre pedidos de patente, inventores e grupos de pesquisa.

Patente	Inventores vinculados a grupos de pesquisa	Vínculos exclusivos com grupos de pesquisa	Grupos de pesquisa com dois ou mais inventores vinculados
BR102017018801-9	0	0	0
BR102017027937-5	2	4	1
BR102017027943-0	5	8	1
BR102018068337-3	2	2	0
BR102018074391-0	3	5	2
BR102018075071-2	1	1	0
BR102018076456-0	5	8	2
BR102018076741-0	3	1	1
BR102019005468-9	2	4	0
BR102019005476-0	2	4	0
BR102019010776-6	4	6	2
BR102019010778-2	2	3	1

Patente	Inventores vinculados a grupos de pesquisa	Vínculos exclusivos com grupos de pesquisa	Grupos de pesquisa com dois ou mais inventores vinculados
BR102019012152-1	3	10	1
BR102019017888-4	2	3	0
BR102019017890-6	2	3	0
BR102019019572-0	5	12	2
BR102019022776-1	1	3	0
BR102019027031-4	3	4	0
BR102019027980-0	6	11	3
BR102019028154-5	2	2	0
BR102020009864-0	3	4	0
BR102020013512-0	3	3	1
BR102020013971-1	3	6	1
BR102020022958-3	5	7	2
BR102020023638-5	1	1	0
BR102020023770-5	3	6	1
BR102020023890-6	3	6	1
BR102021014363-0	4	4	1
BR102021021115-6	4	7	1
BR102022004869-0	8	10	4
BR102022005379-0	3	6	1
BR102022006172 6	5	8	1
BR102022014789-2	8	5	3
BR102022016582-3	8	12	3
BR102022017269-2	3	4	1
BR102022017699-0	5	12	2
BR102022018271-0	3	3	1
BR102022020524-8	3	3	1
BR102022023585-6	4	7	1
BR102023005868-0	3	10	0
BR102023010754-0	7	11	4
BR202019013205-7	1	1	0
BR202020019081-0	3	3	1

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Ainda sobre o Quadro 54 é possível observar que o pedido de patente BR102017018801-9 embora a titularidade esteja registrada entre o IFPB e a UFPB,

na época do seu registro essa relação não se deu através de grupo de pesquisa registrado na plataforma DGP. Já os pedidos de patente BR102018075071-2, BR102019022776-1, BR102020023638-5 e BR202019013205-7 observa-se que aparentemente não tiveram influência dos grupos de pesquisa em seu desenvolvimento, uma vez que apenas um inventor possui vínculo com um ou mais grupos de pesquisas.

Por fim, os pedidos de patente BR102018068337-3, BR102019005468-9, BR102019005476-0, BR102019017888-4, BR102019017890-6, BR102019027031-4, BR102019028154-5, BR102020009864-0 e BR102023005868-0 aparentemente sugerem não haver influência dos grupos de pesquisa na produção patentária, uma vez que, apenas um inventor tem vínculo com um ou mais grupos de pesquisa, no entanto não existem dois ou mais inventores vinculados a um mesmo grupo de pesquisa.

A premissa de colaboração em grupo caracteriza-se pela existência mínima de dois inventores do mesmo grupo de pesquisa atuando no desenvolvimento de uma mesma patente, a ocorrência desse tipo de relação é um forte indicador de colaboração interna entre inventores. Considerando apenas os 18 pedidos de patente que registraram no Quadro 54 apenas um grupo de pesquisa com dois ou mais inventores vinculados, o Quadro 55 apresenta a quantidade de inventores por grupo de pesquisa.

QUADRO 55 - Envolvimento dos grupos de pesquisa na produção patentária da UFPB.

Patente	Grupo de Pesquisa	Quantidade de Inventores
BR102017027937-5	Desenvolvimento e Integração de Processos	2
BR102017027943-0	Desenvolvimento e Integração de Processos	3
BR102018076741-0	Engenharia de Processamento de Produtos Agrícolas	3
BR102019012152-1	Biomateriais e Biotecnologia	2
BR102020013512-0	Grupo Interdisciplinar de Materiais e Eletroquímica - GIME	2
BR102020013971-1	MICOLOGIA - Infecções Micóticas	2
BR102020023770-5	MICOLOGIA - Infecções Micóticas	2
BR102020023890-6	MICOLOGIA - Infecções Micóticas	2
BR102021014363-0	GPTA - Grupo de Processos e Tecnologias Ambientais	4
BR102022005379-0	Síntese de Materiais Cerâmicos	2
BR102022017269-2	Análise e Projeto de Sistemas Mecânicos	2

Patente	Grupo de Pesquisa	Quantidade de Inventores
BR102022023585-6	Observatório de Câncer do Curimataú - OCC	2
BR102019010778-2	GPACTI - Grupo de Pesquisa Aplicada a Ciência, Tecnologia e Inovação	2
BR102022006172-6	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATERIAIS	4
BR102022020524-8	Sistemas e Estruturas Ativas	2
BR102021021115-6	Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	2
BR102022018271-0	Desenvolvimento e Caracterização de Produtos Farmacêuticos	2
BR202020019081-0	GPDS - Grupo de Processamento Digital de Sinais	2

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Outro forte indício de colaboração é a presença de dois ou mais grupos de pesquisa atuando na produção de uma patente, com base nos dados do Quadro 54, o Quadro 56 apresenta os 11 pedidos de patente que possuem dois ou mais grupos de pesquisa envolvidos na produção patentária da UFPB.

QUADRO 56 - Colaboração entre grupos de pesquisa na produção patentária da UFPB

Patente	Grupo de Pesquisa	Quantidade de Inventores
BR102018074391-0	Farmacologia De Produtos Naturais E Sintéticos Bioativos	2
	MICOLOGIA - Infecções Micóticas	2
BR102018076456-0	Desenvolvimento e Integração de Processos	2
	Grupo de Estudos e Pesquisas Tecnológicas Agroindustriais	2
BR102019010776-6	GPACTI - Grupo de Pesquisa Aplicada a Ciência, Tecnologia e Inovação	2
	Grupo de Estudos em Problemas de Energia e Meio Ambiente - GEPEMA - IES/UFPB	3
BR102019019572-0	Nanotecnologia Aplicada ao Agronegócio	2
	Síntese e Processamento de Materiais	2
BR102019027980-0	Fluidos de Perfuração	2
	Reciclagem de resíduos sólidos	3
	Síntese e Processamento de Materiais	2
BR102020022958-0	Farmacologia De Produtos Naturais E Sintéticos Bioativos	2
	Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	3
BR102022004869-0	Genética e epidemiologia molecular da resistência e virulência de bactérias gram-negativas	2

Patente	Grupo de Pesquisa	Quantidade de Inventores
	Grupo de Pesquisa em Inovação Terapêutica - GPIT	5
	Imunologia das doenças infecciosas e auto-ímmunes	2
	Imunologia de Invertebrados	3
BR10202214789-2	Agroecologia, Resistência e Educação do Campo	2
	Food, Fermentation, yeast and Flavours	2
	NPE-LACOM	3
BR10202216582-3	Grupo de Estudos e Pesquisas em Lácteos (GEPLAC)	3
	Grupo de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos - GPCTEA	2
	LEA - Laboratório de Ecologia e Aquicultura	2
BR10202217699-0	Laboratório de Ensaio Toxicológicos	2
	Química da Biodiversidade	2
BR10202310754-0	Grupo de estudos em materiais aplicados á nutrição de ruminantes - GERMAN	5
	Microbiologia Zootécnica	2
	Núcleo de Estudo em Forragicultura	3
	Sistemas de Produção de Ruminantes no Semiárido	4

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

No que diz respeito aos vínculos institucionais de cada um dos 38 grupos de pesquisa que apresentam colaboração interna (Quadro 55) e/ou colaboração entre grupos de pesquisa (Quadro 56) para o desenvolvimento de patentes, o Quadro 57 contém os dados referentes à distribuição dos grupos de pesquisa segundo as áreas do conhecimento e a instituição a qual o grupo está vinculado.

QUADRO 57 - Vínculos dos grupos de pesquisa x área do conhecimento

Área do Conhecimento	IFPB	UEPB	UFCG	UFPB	Outras	Total
Agronomia	0	0	0	1	0	1
Ciência e Tecnologia de Alimentos	0	0	3	1	0	4
Engenharia de Materiais e Metalúrgica	0	0	5	1	1	7
Engenharia Elétrica	1	0	0	1	0	2
Engenharia Mecânica	0	0	1	1	0	2
Engenharia Química	0	0	1	0	0	1
Engenharia Sanitária	0	0	0	0	1	1
Farmácia	0	1	0	2	1	4

Área do Conhecimento	IFPB	UEPB	UFCG	UFPB	Outras	Total
Farmacologia	0	0	0	1	0	1
Física	1	0	0	0	0	1
Imunologia	0	0	0	1	0	1
Microbiologia	0	0	1	0	1	2
Parasitologia	0	0	0	0	1	1
Química	1	0	0	3	0	4
Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca	0	0	0	0	1	1
Saúde Coletiva	0	0	1	0	0	1
Zootecnia	0	0	2	1	1	4

Fonte: elaborado pelo autor (2025)

Sobre o Quadro 57, observa-se que 14 grupos são certificados pela UFCG (36,84%); 13 grupos possuem vínculo com a UFPB (34,21%); três grupos são certificados pelo IFPB (7,89%); e apenas um grupo é certificado pela UEPB (2,63%). Apenas sete grupos de pesquisa estão vinculados às outras ICTs que não pertencem à Paraíba (33,88%), sendo elas: UFPE (3), IFPE (1), UFPI (1), EMBRAPA (1) e FIOCRUZ (1).

Sobre o envolvimento de cada grupo de pesquisa na produção patentária da UFPB, o Quadro 58 apresenta os grupos de pesquisa com a maior quantidade de pedidos de patente submetidos ao INPI, organizados de acordo com grupo de pesquisa de origem do inventor.

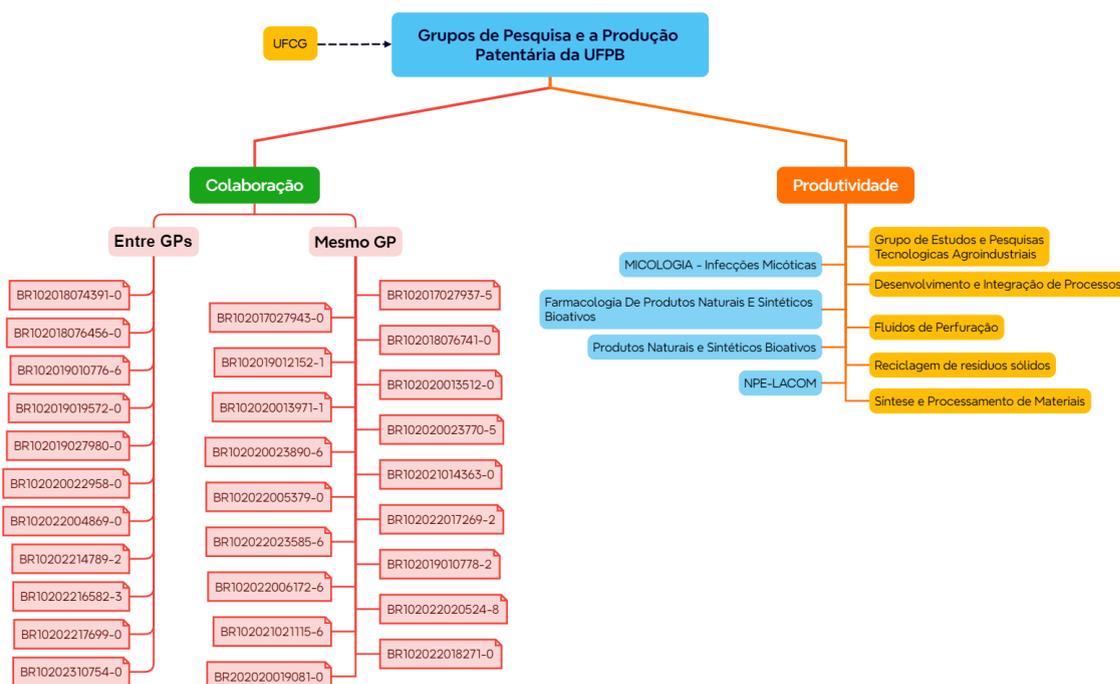
QUADRO 58 - Ranking dos pedidos de patente relacionados a colaboração entre inventores em grupos de pesquisa.

Grupo de Pesquisa	Vínculo Institucional	Pedidos de Patente
Farmacologia De Produtos Naturais E Sintéticos Bioativos	UFPB	7
MICOLOGIA - Infecções Micóticas	UFPB	6
Desenvolvimento e Integração de Processos	UFCG	4
Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	UFPB	4
NPE-LACOM	UFPB	4
Fluidos de Perfuração	UFCG	3
Grupo de Estudos e Pesquisas Tecnológicas Agroindustriais	UFCG	3
Reciclagem de resíduos sólidos	UFCG	3
Síntese e Processamento de Materiais	UFCG	3

Fonte: elaborado pelo autor (2025)

Por fim, a Figura 28 apresenta um resumo das contribuições alcançadas a partir do levantamento de dados sobre os perfis dos inventores na plataforma DGP e seus respectivos grupos de pesquisa.

FIGURA 28 - Produção patentária da UFPB sob a ótica dos grupos de pesquisa.

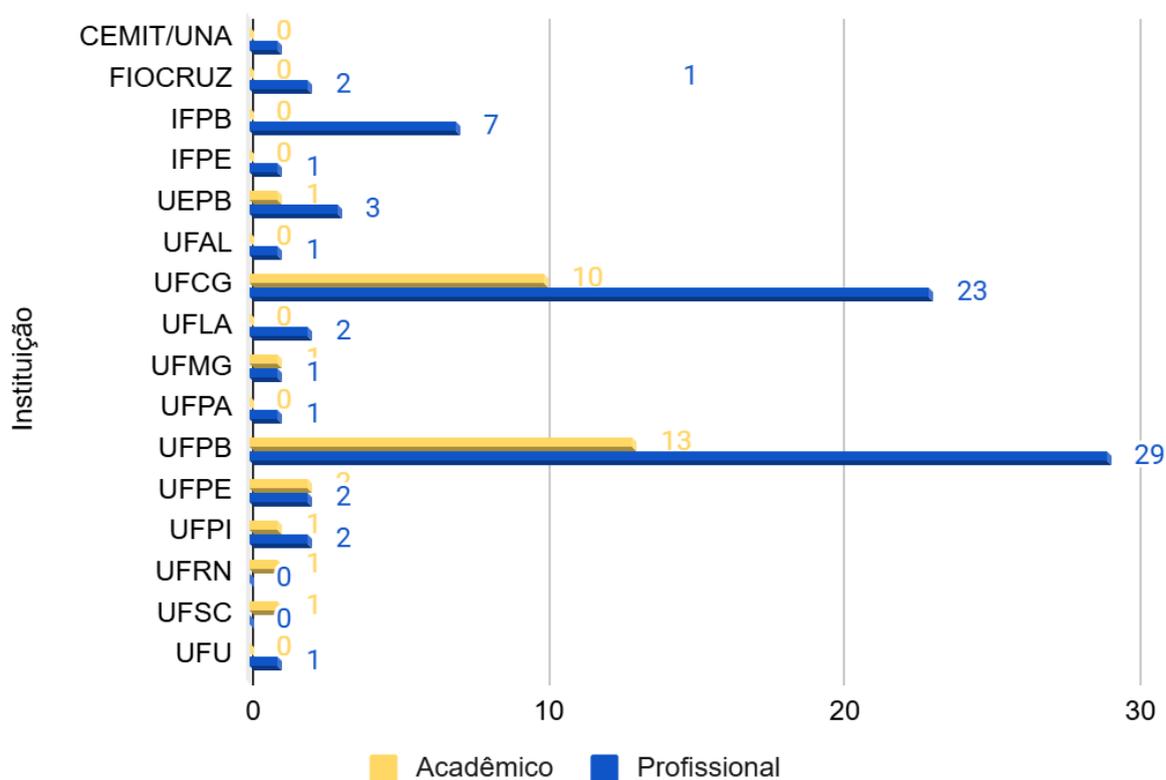


Fonte: elaborado pelo autor (2025)

7.4.5 Coleta e análise dos dados sobre os Currículos Lattes

Na plataforma de Currículos Lattes buscaram-se informações sobre a titulação e o vínculo profissional de cada um dos 83 inventores que estão vinculados aos 38 grupos de pesquisa relacionados nos Quadros 55 e 56. A Figura 29 apresenta os resultados encontrados sobre os vínculos acadêmicos e/ou profissionais no ano do depósito da patente relacionada ao inventor.

FIGURA 29 - Vínculo dos inventores associados a produção patentária da UFPB



Fonte: elaborado pelo autor (2025)

Usando como base as patentes que foram identificadas nos Quadros 55 e 56, isto é, nos pedidos de patente em que há fortes indícios da colaboração nos grupos de pesquisa e entre eles, o Quadro 59 apresenta a ocorrência de relações de orientação (incluindo coorientação) entre os inventores (Orientação) e a ocorrência das relações profissionais entre inventores de uma mesma ICT (Profissional).

QUADRO 59 - Relação de colaboração entre inventores dos grupos de pesquisa associados à produção patentária da UFPB.

Pedido de Patente	Orientação	Profissional
BR102017027937-5	Não	Sim
BR102017027943-0	Sim	Sim
BR102018074391-0	Não	Sim
BR102018076456-0	Sim	Sim
BR102018076741-0	Sim	Sim
BR102019010776-6	Sim	Não
BR102019010778-2	Sim	Não
BR102019012152-1	Não	Sim

Pedido de Patente	Orientação	Profissional
BR102019019572-0	Não	Não
BR102019027980-0	Não	Sim
BR102020013512-0	Sim	Sim
BR102020013971-1	Não	Sim
BR102020022958-0	Sim	Sim
BR102020023770-5	Não	Sim
BR102020023890-6	Não	Sim
BR102021014363-0	Sim	Não
BR102021021115-6	Sim	Sim
BR102022004869-0	Sim	Sim
BR102022005379-0	Sim	Não
BR102022006172-6	Sim	Sim
BR102022014789-2	Sim	Sim
BR102022016582-3	Não	Sim
BR102022017269-2	Não	Não
BR102022017699-0	Não	Sim
BR102022018271-0	Sim	Não
BR102022020524-8	Sim	Sim
BR102022023585-6	Sim	Não
BR102023010754-0	Sim	Sim

Fonte: elaborado pelo autor (2025).

8 DISCUSSÃO

Compreender o comportamento colaborativo de cada ICT acadêmica pública paraibana no desenvolvimento de produtos patenteáveis logo após a promulgação do Marco Legal da Inovação, sem sombra de dúvidas, pode trazer ganhos econômicos substanciais por meio do uso estratégico de políticas públicas de fomento à inovação que visam a consolidação e expansão dos ecossistemas de inovação locais e/ou regionais.

Trabalhos voltados ao mapeamento de grupos de pesquisa frequentemente correlacionam áreas do conhecimento e regiões. No entanto, ao investigar a existência de produções científicas que envolvem grupos de pesquisa e propriedade intelectual não foram identificadas análises sobre a colaboração e produtividade no contexto da produção patentária desses grupos, o que reforça o caráter inovador dos resultados e discussões alcançados neste trabalho.

Neste estudo foram analisadas informações sobre 1033 pedidos de patente depositados entre janeiro de 2016 e dezembro de 2023 pelas ICTs públicas acadêmicas paraibanas (IFPB, UEPB, UFCG e UFPB), foram também obtidas informações dos currículos Lattes de 410 inventores e investigada a existência de ações colaborativas internas e externas entre 313 grupos de pesquisa cadastrados na plataforma DGP.

Ao estabelecer uma relação temporal entre os pedidos de patente, grupos de pesquisa e inventores foram reveladas algumas características de potenciais ações colaborativas entre grupos de pesquisa, apresentados os pedidos de patente que são potencialmente frutos da colaboração destes grupos, assim como as principais áreas de contribuição.

Ao tratar do quantitativo de depósitos de patentes pelas ICTs acadêmicas públicas paraibanas demonstrado nos Gráficos 14, 18, 22 e 26, foi possível observar que nas universidades federais, desde a promulgação do Marco Legal de Inovação em 2016, houve um crescimento contínuo dos pedidos de depósitos de patentes, tendo o seu ápice entre os anos de 2019 e 2020; o IFPB por sua vez teve um crescimento substancial entre 2016 e 2017 (333%) que deu a entender ser uma demanda represada no ano de 2016, no entanto a partir de 2018 retornou ao mesmo número de depósitos de 2016, voltando a crescer em 2019 e daí em diante permaneceu em queda até chegar ao número de uma única patente depositada em

2023; já a UEPB, apesar do seu crescimento não ter sido contínuo entre 2016 e 2023, mas sem dúvida teve um crescimento constante, tendo seu ápice entre os anos de 2019 e 2020, sofrendo apenas uma queda no quantitativo entre os anos de 2017 e 2018, e entre os anos 2020 e 2021.

Sob a perspectiva da produção patentária, foi constatado que o compartilhamento de titularidade no universo das ICTs acadêmicas públicas paraibanas representa em média 19,46% de todos pedidos de patente depositados e publicados entre 2016 e 2023. As universidades federais (UFPB e UFCG) representam 88% de toda a produção patentária, no entanto a quantidade de solicitações com titularidade compartilhada é em média 15,83%, já o IFPB, apesar de representar apenas 6,1% da amostra, possui proporcionalmente mais que o dobro de pedidos patentes com titularidade compartilhada (39,68%) e a UEPB, embora tenha o menor número da amostra de produção patentária (5,9%), foi única instituição a ter proporcionalmente a maior parte dos pedidos de patente com a titularidade compartilhada (50,82%).

No que diz respeito a interação entre as próprias ICTs acadêmicas públicas paraibanas, observa-se que todas as ICTs interagem em maior ou menor grau com as demais, mas sem dúvida pode ser destacado o papel da UFPB como detentora da maior quantidade de conexões com as demais ICTs, uma das razões que podem explicar esse fenômeno é o fato da UFPB ser mais antiga na oferta de cursos de pós-graduação e ter a maior quantidade de programas de pós-graduação.

Ainda sobre a produção patentária e tratando das relações de cotitularidade das ICTs acadêmicas públicas paraibanas com instituições externas (IPBE/IE) apresentadas nos Quadros 15, 27, 39 e 51, foi possível observar que o melhor relacionamento das ICTs acadêmicas públicas paraibanas acontece no próprio Nordeste, respondendo por 63,90% das interações com outras ICTs, seguida das interações com outras ICTs brasileiras fora do Nordeste (18,79%).

Um ponto negativo é o número reduzido (9,02%) de relações com as Empresas Privadas (EP), revelando uma potencial dificuldade de transferir as tecnologias desenvolvidas dentro das ICTs para o mercado. Observou-se a presença tímida de instituições internacionais (INT) nos pedidos de patente (2,26%), da mesma forma as parcerias que envolvem os órgãos públicos (OP) e organizações sociais (OS), respondendo por apenas 6,01% das relações com Instituições Externas.

Sobre as classificações IPC dos pedidos de patente com titularidade compartilhada que pertencem as ICTs acadêmicas públicas paraibanas, é possível concluir, através das informações apresentadas nos Gráficos 15, 19, 23 e 27, que todas as ICTs em maior ou menor grau, trabalham no desenvolvimento de soluções voltados a seção “A - NECESSIDADES HUMANAS”; que por sua vez pode abranger produtos ou métodos relacionados a agricultura, produtos alimentícios, artigos pessoais ou domésticos, saúde, salvamento ou recreação. Outra seção que é comum a todas ICTs é a seção “C - QUÍMICA; METALURGIA”, que por sua vez irá abranger produtos ou métodos relacionados a química, metalurgia e tecnologias combinatórias; a UFPB e a UFCG possuem maiores contribuições nessa seção.

Ainda sobre as classificações IPC comuns a todas as ICTs acadêmicas públicas paraibanas, chama a atenção a ausência de depósitos de patentes nas seções “D - TÊXTEIS; PAPEL” e “E - CONSTRUÇÕES FIXAS”.

Passando agora a observar cada ICT de modo individual e iniciando pelo IFPB, é possível inferir que a maior contribuição desta ICT está relacionada a seção “H - ELETRICIDADE” que irá tratar de produtos e métodos relacionados elementos elétricos básicos, produção, conversão ou distribuição de energia elétrica, circuitos eletrônicos e técnicas de comunicação elétrica. Já a UEPB é a ICT que as patentes depositadas abrangem menos seções da classificação IPC, não havendo pedidos relacionados às seções D, E, F e H. Por fim, tanto a UFCG, quanto a UFPB possuem grandes contribuições nas seções A e C, diferenciando-se a UFCG por ter uma contribuição superior na seção H, muito provavelmente em decorrência de ser o mais antigo Programa Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da Paraíba (UFCG, 2020).

Dentre as limitações observadas na etapa de levantamento das informações patentárias, foram observadas as seguintes situações:

1. Ao realizar uma pesquisa com o CNPJ do IFPB não foi encontrada relação de titularidade com a UEPB (Quadro 14), no entanto ao realizar a consulta com o CNPJ da UEPB (Quadro 26), foi encontrada uma relação de titularidade com o IFPB, o pedido de patente BR102019028169-3;
2. Ao realizar uma pesquisa com o CNPJ da UFPB, foi encontrado um pedido de patente (BR202019024425-4) cujo nome do inventor que possui vínculo profissional com a UFPB aparece também como titular

do pedido;

A “situação 1” indica que podem haver outros registros de pedidos de patente que não estejam vinculados ao mesmo CNPJ utilizado como chave de pesquisa neste estudo e isso, muito provavelmente, pode estar relacionado a mudanças do fluxo administrativo interno da ICT ao longo dos anos, a uma falha humana durante o processo de peticionamento junto ao INPI ou a alguma inconsistência na base de dados do INPI. Já a “situação 2” tende a estar relacionada a uma falha humana durante o processo de peticionamento ou a uma inconsistência na base de dados do INPI, sendo mais provável a primeira hipótese.

Durante a coleta de dados realizada na plataforma DGP foi possível estabelecer uma relação temporal entre os pedidos de depósitos de patentes, inventores e grupos de pesquisa das ICTs acadêmicas públicas paraibanas, sendo comum a todas as ICTs a inexistência de colaboradores estrangeiros e técnicos, com exceção do IFPB que relatou um único técnico entre os perfis DGP encontrados. Em todas as ICTs o número de pesquisadores foi no mínimo quatro vezes superior ao de estudantes, sendo a titulação de doutorado predominante entre os pesquisadores. Entre os estudantes foram encontrados currículos relacionados ao ensino médio, graduação, e pós-graduação, sendo este último perfil encontrado em maior quantidade, principalmente vinculado aos programas de mestrado e doutorado.

Uma das limitações desta etapa foi a ausência de perfis DGP relacionados aos inventores qualificados nos documentos patentários, e em alguns casos, o inventor nem possuía currículo Lattes cadastrado na plataforma do CNPq. Em média não foram encontrados os perfis de 17,38% dos inventores assim qualificados nos documentos patentários relacionados às ICTs acadêmicas públicas paraibanas.

Ainda sobre a classificação dos perfis DGP e sua vinculação aos pedidos de patente feitos pelas ICTs acadêmicas públicas paraibanas foi observado que o fato do inventor estar vinculado a um grupo no ano de depósito do pedido patente não é argumento suficiente para afirmar que naquele pedido de patente houve contribuição do grupo de pesquisa, desta forma foi adotado como critério a presença de dois ou mais integrantes do mesmo grupo de pesquisa qualificados como inventores em um mesmo pedido de patente como critério de separação entre uma provável contribuição individual e uma potencial colaboração em grupo.

Tratando agora da relação entre os pedidos de patente e os grupos de

pesquisa, foi observado que no universo dos 59 pedidos de patente com titularidade compartilhada entre as ICTs acadêmicas públicas paraibanas, apenas uma solicitação (BR102017018801-9) não possuía inventores associados a algum grupo de pesquisa no ano do depósito, em todas as demais solicitações o inventor tinha ao menos um vínculo com grupo de pesquisa; provavelmente aqui há um forte indício de uma potencial relação direta entre pedidos de patente com titularidade compartilhada e a produção patentária dos grupos de pesquisa.

Iniciando a análise dos resultados individuais de cada ICT acadêmica pública paraibana, o IFPB foi a ICT que proporcionalmente teve a maior quantidade de pedidos de patente com dois ou mais inventores pertencentes a um mesmo grupo de pesquisa (66,67%), ao mesmo tempo que foi a ICT que proporcionalmente teve a menor quantidade de pedidos de patente com a colaboração de dois ou mais grupos de pesquisa (13,33%).

A UEPB, por sua vez, foi a ICT com a menor quantidade de pedidos de patente com titularidade compartilhada (13), assim como foi a ICT que teve proporcionalmente o maior número de pedidos de patente descartados em razão de possuir um único inventor vinculado a um ou vários grupos, o que caracteriza uma provável contribuição individual do inventor e não de um grupo de pesquisa.

A UFCG teve, proporcionalmente, o segundo maior número de pedidos de patente com dois ou mais inventores pertencentes a um mesmo grupo de pesquisa (55,26%) ao mesmo tempo que é a ICT que mais possui em números totais os pedidos de patente com dois ou mais inventores pertencentes a um mesmo grupo de pesquisa (21) e também a segundo maior quantidade de pedidos de patente com a colaboração de dois ou mais grupos de pesquisa (23,68%), por fim, a UFPB em números totais é a ICT que possui a maior quantidade de pedidos de patente (43), que proporcionalmente é o terceiro maior (41,86%) e em números totais (18) o segundo número de pedidos de patente com dois ou mais inventores pertencentes a um mesmo grupo de pesquisa e, também, é a ICT que possui a maior quantidade de pedidos de patente com a colaboração de dois ou mais grupos de pesquisa, seja proporcionalmente (25,58%) ou seja em números totais (11).

Quando analisadas as áreas do conhecimento dos grupos de pesquisa que tem relação com os pedidos patente depositados pelas ICTs acadêmicas públicas paraibanas (Quadros 21, 33, 45 e 57), observa-se que existem potenciais redes de colaboração entre grupos de pesquisa nas seguintes áreas: Ciência e Tecnologia de

Alimentos, Engenharia de Materiais e Metalurgia, Engenharia Elétrica, Farmácia, Química e Zootecnia; destas áreas a que se apresenta mais robusta é a Engenharia Elétrica, uma vez que existem grupos de pesquisa em todas ICTs acadêmicas públicas paraibanas e também com grupos de pesquisa pertencentes a outras ICTs fora da Paraíba. A área de Ciência e Tecnologia de Alimentos aparece como a segunda maior potencial rede de colaboração entre grupos de pesquisa, englobando todas as ICTs, exceto a UEPB. As áreas Engenharia de Materiais e Metalurgia, Farmácia, e Zootecnia, também possuem um grande potencial de colaboração em rede entre grupos de pesquisa em razão da presença destes grupos em pelo menos duas ICTs acadêmicas públicas paraibanas e de outros grupos vinculados a outras ICTs fora da Paraíba.

Neste estudo também foi analisada a capacidade de um mesmo grupo de pesquisa está relacionado a produção patentária de mais de uma ICT acadêmica pública paraibana; em geral, dos 51 grupos de pesquisa que estão vinculados, através dos seus membros que são inventores, aos pedidos de patente depositados no INPI não há nenhum grupo de pesquisa que possui contribuição patentária em todas ICTs, apenas quatro grupos de pesquisa (7,84%) estão vinculados à produção patentária de três ICTs, 38 grupos de pesquisa (74,51%) estão vinculados à produção patentária de duas ICTs e, por fim, nove grupos de pesquisa estão vinculados à produção patentária de apenas uma ICT.

Sobre os vínculos acadêmicos e/ou profissionais dos inventores cujos resultados foram demonstrados nas Figuras 17, 21, 25 e 29, é possível inferir que do total inventores que possuem vínculo com grupos de pesquisa a UFCG é a ICT que tem a maior quantidade de inventores (44,35%); seguido da UFPB (37,23%), do IFPB (10,87%); e, por fim, em último lugar a UEPB (7,55%). Destaca-se que foram considerados apenas os números absolutos disponíveis em cada gráfico, não considerando a sobreposição dos perfis de inventores entre as ICTs acadêmicas públicas paraibanas.

Na tentativa de responder às seguintes questões: de onde surgiram as relações entre os inventores identificados como estudantes, técnicos ou pesquisadores na plataforma DGP? O que motivou estes atores a trabalharem no desenvolvimento de um produto ou processo tecnológico passível de proteção patentária? A hipótese inicial sugere que estes pedidos de patente são frutos de orientações de trabalhos acadêmicos e/ou parcerias entre pesquisadores vinculados

profissionalmente a uma mesma ICT, foi visto que os resultados apresentados nos Quadros 23, 35, 47 e 59 apontam para a validação dessa hipótese, uma vez que dos 44 pedidos de patente submetidos ao INPI (potenciais frutos da colaboração entre grupos de pesquisa), 20 registraram ao menos uma ocorrência de relação acadêmica e profissional entre os inventores de um mesmo grupo de pesquisa (45,45%); 14 registraram ao menos uma ocorrência de apenas relação profissional entre inventores (31,82%); oito registraram ao menos uma ocorrência de apenas relação acadêmica entre inventores (18,18%) e, por fim, apenas 2 registros de pedidos de patente (BR102019019572-0 e BR102022017269-2) não registraram ocorrência de relacionamento acadêmico e/ou profissional, destacando-se que ambos compartilham a titularidade entre a UFPB e UFCG.

Apesar dos resultados alcançados neste estudo, existem limitações percebidas durante sua execução que impossibilitam afirmações categóricas, a saber:

1. Dados dos grupos de pesquisa desatualizados na plataforma DGP;
2. Dados dos currículos Lattes dos inventores desatualizados;
3. Pedidos de patente com informações cadastradas incorretamente;
4. Ausência dos currículos Lattes e perfis DGPs de 17,38% dos inventores qualificados nos documentos patentários;
5. Problemas de integração entre as bases de dados do Currículo Lattes e da plataforma DGP.

No entanto a ausência de certezas, não diminui ou invalida a relevante contribuição dos resultados ora alcançados, haja visto que através da proposta de método de filtragem de dados patentários foi possível separar a contribuição individual de um pesquisador, estudante ou técnico vinculado a um ou vários grupos de pesquisa da contribuição coletiva de um grupo de pesquisa; também foi possível diferenciar a contribuição de apenas um grupo de pesquisa para um pedido de patente, da contribuição de vários grupos de pesquisa para um mesmo pedido de patente. Além disso, foi possível observar as principais áreas de contribuição dos pedidos de patente que estão associados a inventores vinculados aos grupos de pesquisa revelando as áreas nas quais as ICTs acadêmicas públicas paraibanas possuem abertura para colaborações de base tecnológica.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A complexidade inerente à diversidade dos atores que compõem um ecossistema de inovação apresenta um desafio substancial no desenvolvimento de métricas eficazes para avaliar a colaboração e a produtividade, especialmente quando vinculadas a ativos de propriedade intelectual, como patentes, originados da produção das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) acadêmicas públicas. Essa heterogeneidade dificulta, por vezes, a identificação de padrões consistentes de interação e a atribuição clara de resultados, impactando a capacidade de mensurar o valor e o impacto da pesquisa científica e tecnológica no contexto socioeconômico. A construção de indicadores robustos exige uma compreensão aprofundada das dinâmicas relacionais entre universidades, empresas, governo e outras partes interessadas, considerando as diferentes motivações, capacidades e níveis de envolvimento de cada um desses atores no processo de inovação. Além disso, a natureza multifacetada da produtividade científica e tecnológica, que abrange não apenas a geração de patentes, mas também a produção de artigos científicos, o desenvolvimento de softwares, a criação de novos produtos e processos, e a transferência de tecnologia para o setor produtivo, demanda a adoção de uma abordagem metodológica abrangente e a utilização de diferentes tipos de indicadores, tanto quantitativos quanto qualitativos, para capturar a complexidade do fenômeno da inovação.

Ao iniciar esta pesquisa pelas ICTs acadêmicas públicas paraibanas, tendo como ponto de partida as informações extraídas dos documentos patentários disponíveis na base de dados do INPI, foi executada uma metodologia que estabelece um vínculo temporal entre os pedidos de patente das ICTS, os inventores e os grupos de pesquisa cadastrados na plataforma DGP. Ademais, esta investigação evidenciou a viabilidade de identificar oportunidades concretas para o estabelecimento de parcerias colaborativas frutíferas entre distintos grupos de pesquisa em ICTs na mesma unidade federativa. Tal identificação se torna possível mediante a análise aprofundada dos documentos de patentes acessíveis na plataforma do INPI. A riqueza de informações contida nesses documentos, como os inventores, as tecnologias desenvolvidas, e as áreas de atuação, permite delinear um panorama das competências e dos interesses de cada grupo. Dessa forma, o estudo demonstra o potencial estratégico da utilização da informação patentária

como ferramenta para fomentar a interação e a sinergia entre pesquisadores, impulsionando a inovação e o desenvolvimento tecnológico.

Com base nos resultados alcançados é possível afirmar que a combinação dos dados patentários com os dados públicos advindos da base de currículos Lattes e do Grupos de Diretórios de Pesquisa no Brasil do CNPq tem grande potencial de entregar a cada ICT acadêmica pública paraibana uma melhor compreensão das próprias potencialidades dentro do ecossistema de inovação paraibano.

Para estudos futuros, pretende-se utilizar os resultados alcançados para rastrear tendências e mudanças no ecossistema de inovação paraibano; comparar os resultados com outras regiões ou países a fim de identificar melhores práticas e possíveis gargalos; e, sendo também possível, o desenvolvimento de uma plataforma online para ajudar as ICTs a gerenciar e avaliar suas parcerias de inovação.

Adicionalmente, planeja-se realizar uma análise comparativa detalhada dos resultados obtidos com dados de outras regiões do Brasil e, possivelmente, de outros países. Essa comparação tem como objetivo identificar melhores práticas adotadas em ecossistemas de inovação mais maduros ou com características distintas, bem como apontar possíveis gargalos e áreas de oportunidade para o desenvolvimento do ecossistema paraibano. A análise comparativa poderá abranger aspectos como a intensidade da colaboração entre ICTs e empresas, os mecanismos de financiamento da inovação, a eficácia das políticas públicas de incentivo e a cultura de empreendedorismo e inovação presente em cada contexto.

Vislumbrando a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, pretende-se, *a posteriori*, explorar a viabilidade do desenvolvimento de uma plataforma online dedicada ao apoio das ICTs na gestão e avaliação de suas parcerias de inovação. Essa plataforma poderia oferecer funcionalidades como o registro e o acompanhamento de projetos colaborativos, a avaliação do impacto das parcerias em termos de resultados científicos, tecnológicos e socioeconômicos, a identificação de potenciais parceiros com base em seus interesses e competências, e a disseminação de informações relevantes sobre oportunidades de financiamento e eventos de inovação. A criação de tal plataforma poderia fortalecer a rede de colaboração entre as ICTs e outros atores do ecossistema, facilitando a formação de

novas parcerias e o aumento da eficiência na gestão da inovação.

Outra linha de pesquisa relevante a ser explorada reside na análise detalhada dos depósitos de patentes via PCT. Essa abordagem permitirá obter uma compreensão aprofundada da dinâmica da mobilidade internacional das tecnologias originadas e desenvolvidas no estado da Paraíba. Investigar os depósitos PCT pode revelar informações cruciais sobre os países de destino dessas tecnologias, os setores industriais mais ativos na proteção internacional de suas inovações paraibanas, e os padrões geográficos da expansão tecnológica do estado. Essa análise poderá fornecer *insights* valiosos sobre a competitividade internacional das invenções paraibanas e identificar oportunidades para o fortalecimento de sua presença no cenário tecnológico global. Além disso, a pesquisa poderá investigar os fatores que influenciam a decisão dos inventores e instituições paraibanas de buscar proteção patentária internacional, como o potencial de mercado nos diferentes países, os custos envolvidos no processo de patenteamento internacional e as estratégias de propriedade intelectual adotadas.

Por último, mas não menos importante, espera-se que no futuro a metodologia apresentada, possa ser adaptada para o desenvolvimento de outros trabalhos envolvendo outros ativos de propriedade intelectual, colaborando não somente com as ICT acadêmicas, mas com outros atores do ecossistema de inovação.

REFERÊNCIAS

AUTIO, E.; THOMAS, L. D. W. The Interplay of Digital Technologies and the Ecosystem Orchestration in Innovation. *Research Policy*, v. 51, n. 2, p. 104-197, 2022.

BIROCHI, Renê. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. 2021. Programa Nacional de Formação em Administração Pública. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/643242/2/Metodologia%20de%20Estudo%20e%20de%20Pesquisa%20em%20Administra%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 de maio de 1996.

BRASIL. Catia Valdman. Instituto Nacional de Propriedade Industrial Inpi. **Classificação de Patentes (IPC/CPC): Relatório Executivo DIRPA**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/46A1fNg>. Acesso em: 06 ago. 2024.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 07 de fevereiro de 2018. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm. Acesso em: 28 fev. 2025.

BRASIL. INPI. **Manual Básico para Proteção por Patentes de Invenções, Modelos de Utilidade e Certificados de Adição**. 2021. INPI. Disponível em: <https://bit.ly/4dvC0hi>. Acesso em: 04 ago. 2024.

BRASIL. MDIC. **Usuário pode reduzir em até 3 anos prazo para concessão de patente no Brasil**. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/3WMYrZQ>. Acesso em: 04 ago. 2024.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. . **Como os dados são obtidos?** Disponível em: <https://lattes.cnpq.br/web/dgp/como-os-dados-sao-obtidos>. Acesso em: 01 dez. 2024.

BRASIL. CNPQ - CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. . **PORTARIA CNPq Nº 1.513, DE 27 DE OUTUBRO DE 2023**. 2023. Regulamenta a habilitação das Instituições, o acesso, o uso operacional do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP), e o Censo DGP no CNPq.. Disponível em: http://memoria2.cnpq.br/web/guest/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/21396392. Acesso em: 01 dez. 2024.

BRASIL. Lei nº 13243, de 11 de janeiro de 2016. . Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm. Acesso em: 25 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 10973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.. **Lei Nº 10.973**. Brasília, Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm. Acesso em: 25 jan. 2025.

BRASIL. **Lei Nº 11.892.** Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm. Acesso em: 31 dez. 2024.

CAF. **As patentes como indicadores de inovação tecnológica.** Disponível em: <<https://bit.ly/4dvuuD4>>. Acesso em: 03 de agosto de 2024.

CGU, Controladoria-Geral da União. **CGU avalia papel das universidades federais no ecossistema nacional de inovação.** 2023. Disponível em: <https://bit.ly/3LQinEO>. Acesso em: 05 ago. 2024.

CHAUDHARY, Sanjay *et al.* Connecting entrepreneurial ecosystem and innovation. Grasping at straws or hitting a home run? **Technovation**, [S.L.], v. 130, p. 102942, fev. 2024. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102942>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497223002535>. Acesso em: 12 ago. 2024.

CNPQ, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Painel dos Grupos de Diretórios de Pesquisa no Brasil.** 2023. Disponível em: <https://bit.ly/46vLK97>. Acesso em: 05 ago. 2024.

EMBRAPII. **UNIDADE EMBRAPII NUTES-UEPB.** Disponível em: <https://embrapii.org.br/unidades/desenvolvimento-de-hardware-e-software-para-saud-e-nutes-uepb/>. Acesso em: 22 abr. 2025.

EMBRAPII. **UNIDADE EMBRAPII CEEI.** Disponível em: <https://embrapii.org.br/unidades/software-e-automaco-ceed/>. Acesso em: 22 abr. 2025.

EPO. **Patent document INID codes and how they can help you.** Disponível em: <https://www.epo.org/en/searching-for-patents/helpful-resources/patent-knowledge-news/patent-document-inid-codes-and-how>. Acesso em: 04 ago. 2024.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, [S.L.], v. 31, n. 90, p. 23-48, maio 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/4gMzWdcjVXCMp5XyNbGYDMQ/>. Acesso em: 09 dez. 2023.

FIUZA, Raigenis da Paz *et al.* Patentes de Invenção e Modelo de Utilidade. In: SANTOS, Wagna Piler Carvalho dos (org.). **Propriedade Intelectual.** Salvador: Ifba, 2018. p. 93-146. (CONCEITOS E APLICAÇÕES DE PROPRIEDADE INTELECTUAL). Disponível em: <https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2021/08/PROFNIT-Serie-Conceitos-e-Aplicacao-E2%80%A1aes-de-Propriedade-Intelectual-Volume-I.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2024.

IFPB, Instituto Federal da Paraíba. **Apresentação.** Disponível em: <https://estudante.ifpb.edu.br/cursos/93/>. Acesso em: 14 abr. 2025.

IFPB, Instituto Federal da Paraíba. **Apresentação**. Disponível em: <https://www.ifpb.edu.br/polodeinovacao/institucional/apresentacao>. Acesso em: 14 abr. 2025.

IFPB, Instituto Federal da Paraíba. **Edital nº 148/2018 de 27 de dezembro de 2018**. 2018. Disponível em: https://www.ifpb.edu.br/concursopublico/professor/vigentes/edital-148-2018-concurso-publico-para-professor/edital-148_2018-professor_efetivo.pdf. Acesso em: 31 dez. 2024.

INPI. **Classificação de patentes**. Atualizada em 13/03/2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/classificacao>. Acesso em: 04 ago. 2024.

INPI, Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Manual Básico para Proteção por Patentes de Invenções, Modelos de Utilidade e Certificados de Adição**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/guia-basico/ManualdePatentes20210706.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2024.

INPI. **Ranking Depositantes Residentes - 2023**: ranking depositantes residentes - 2023. Ranking Depositantes Residentes - 2023. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/46AHwx9>. Acesso em: 05 ago. 2024.

JÜRGENS, Björn; HERRERO-SOLANA, Victor. Patent bibliometrics and its use for technology watch. **Journal Of Intelligence Studies In Business**, [S.L.], v. 7, n. 2, p. 17-26, 10 jul. 2017. Adhou Communications AB. <http://dx.doi.org/10.37380/jisib.v7i2.236>. Disponível em: <https://ojs.hh.se/index.php/JISIB/article/view/236>. Acesso em: 06 ago. 2024.

KOSLOSKY, Marco Antônio Neiva *et al.* Ecossistemas de inovação – Uma revisão sistemática da literatura. **Revista Espacios**, Florianópolis, v. 35, n. 3, p. 13-13, mar. 2015. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a15v36n03/15360313.html>. Acesso em: 06 ago. 2024.

LEMOS, Dannyela da Cunha; CARIO, Silvio Antonio Ferraz. Os sistemas nacional e regional de inovação e sua influência na interação universidade-empresa em Santa Catarina. **Rege - Revista de Gestão**, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 45-57, jan. 2017. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rege.2016.05.002>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809227616306464>. Acesso em: 27 maio 2024.

LIU, Kuo-Tsan; CHEN, Chia-Ho. Formulation of research and development strategy by analysing patent portfolios of key players the semiconductor industry according to patent strength and technical function. **World Patent Information**, [S.L.], v. 70, p. 102125, set. 2022. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wpi.2022.102125>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0172219022000321>. Acesso em: 27 maio 2024.

OCDE, Organização Para A Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **OECD Patent Statistics Manual**. 2009. Disponível em:

https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-patent-statistics-manual_9789264056442-en. Acesso em: 06 ago. 2024.

OMPI, Organização Mundial da Propriedade Intelectual. **CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE PATENTES (IPC)**. 2020. Disponível em: <https://ipc.inpi.gov.br/classifications/ipc/ipcpub/media/help/pt/guide.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2024.

PAASI, Jaakko; WIMAN, Henri; APILO, Tiina; VALKOKARI, Katri. Modeling the dynamics of innovation ecosystems. *International Journal Of Innovation Studies*, [S.L.], v. 7, n. 2, p. 142-158, jun. 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijis.2022.12.002>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2096248722000583>. Acesso em: 12 ago. 2024.

RAUEN, A.T (org.), CHIACCHIO, R. (org.). **Dicionário do Fomento à Inovação no Brasil**. 1ª Edição. Rio de Janeiro, INSTITUTO DA INOVAÇÃO. 2024. Livro eletrônico.

RITALA, P.; AGARWAL, U.; GUSTAFSSON, R.; TEKIC, A. Innovation and Ecosystem Performance: How Governance, Co-Creation, and Knowledge Sharing Drive Success. *Technovation*, v. 94-95, p. 102-113, 2020.

SANTOS, Alexandre dos; DURANTE, Luciane Cleonice; SILVA, Glória Maria Marinho. Metodologia de Pesquisa Bibliográfica em Acervos Físicos e em Plataformas Virtuais. In: SILVA, Glória Maria Marinho; QUINTELL, Cristina M. (org.). **Metodologia da pesquisa científico-tecnológica e inovação**. Salvador (Ba): Ifba, 2021. p. 150-152. Disponível em: <https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2022/05/PROFNIT-Serie-Metodologia-da-Pesquisa-Volume-1-Final-publicado.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2023.

SERRANO, Veronica; FISCHER, Thomas. Collaborative innovation in ubiquitous systems. *Journal Of Intelligent Manufacturing*, [S.L.], v. 18, n. 5, p. 599-615, 3 jul. 2007. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10845-007-0064-2>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10845-007-0064-2>. Acesso em: 12 ago. 2024.

SILVA, M. B. *et al.* SCENERY OF INNOVATION IN THE STATE OF PIAUÍ. **Revista Indicação Geográfica e Inovação**, [S.L.], v. 6, n. 3, p. 1729-1750, 1 jul. 2022. *Revista INGI - Indicação Geográfica e Inovação*. <http://dx.doi.org/10.51722/ingi.v6.i3.216>. Disponível em: <https://ingi.api.org.br/index.php/INGI/article/view/216/209>. Acesso em: 27 maio 2024.

UEPB, Universidade Estadual da Paraíba. **Linha do Tempo**. Disponível em: <https://uepb.edu.br/a-universidade/linha-do-tempo/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

UFCG, Universidade Federal de Campina Grande. **Conheça a UFCG**. 2024. Disponível em: <https://portal.ufcg.edu.br/conheca-a-ufcg.html>. Acesso em: 05 ago. 2024.

UFCG, Universidade Federal de Campina Grande. **Doutorado**. Disponível em: <https://www.dee.ufcg.edu.br/in%C3%ADcio/p%C3%B3s-gradua%C3%A7%C3%A3o/doutorado>. Acesso em: 23 jan. 2025.

UFPB, Universidade Federal da Paraíba. **Histórico**. Disponível em: <https://www.ufpb.br/ufpb/menu/institucional/apresentacao/historico>. Acesso em: 05 ago. 2024.

VALLADÃO, Alessandra B. G.. **Busca em Banco de Patentes como Ferramenta de Gestão Tecnológica**. Ribeirão Preto: Inpi, 2010. Color. Disponível em: <https://bit.ly/4dwRZvz>. Acesso em: 06 ago. 2024.

VASCONCELOS, Jandira; LIMA, Francisco Valdivino Rocha; SANTOS, João Antonio Belmino dos. INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA VISIBILIDADE DAS PATENTES EM UNIVERSIDADES FEDERAIS. **P2P e Inovação**, [S.L.], v. 10, n. 2, p. 1-19, 2 maio 2024. Logeion Filosofia da Informacao. <http://dx.doi.org/10.21728/p2p.2024v10n2e-6707>. Disponível em: <https://revista.ibict.br/p2p/article/view/6707/6567>. Acesso em: 05 ago. 2024.

WIPO, World Intellectual Property Organization. **STANDARD ST.9**. 2013. Disponível em: <https://www.wipo.int/export/sites/www/standards/en/pdf/03-09-01.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2024.

WIPO, World Intellectual Property Organization. **Publicação IPC**. Disponível em: <https://bit.ly/3SFGkm6>. Acesso em: 06 ago. 2024.

APÊNDICE A – Matriz FOFA (SWOT)

	AJUDA	ATRAPALHA
INTERNA (Organização)	<p>FORÇAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interesse de criar indicadores para avaliar o poder de atração das parcerias 2. Existe o apoio institucional da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do IFPB, através da Direção Geral de Inovação, ao projeto; 3. Serão necessários poucos recursos financeiros para execução do projeto; 	<p>FRAQUEZAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A ocorrência de dados desatualizados nas plataformas Lattes e na Base Nacional de Grupos de Pesquisas do CNPQ.; 2. Desafio de extrair informações significativas de dados desatualizados; 3. Limitação do escopo do estudo a ICTs acadêmicas públicas na PB 4. Mudança de gestão no IFPB;
EXTERNA (Ambiente)	<p>OPORTUNIDADES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alta disponibilidade de dados quantitativos e qualitativos de patentes, currículos e grupos de pesquisa 2. Potencial para auxiliar as ICTs no planejamento estratégico das parcerias para o desenvolvimento de produtos patenteáveis; 3. O mapeamento das parcerias firmadas com ICTs Públicas possibilitará maior impacto nas ações de prospecção e consequente ampliação da carteira de parceiros; 4. Fortalecimento do ecossistema de inovação paraibano 	<p>AMEAÇAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indisponibilidade das plataformas que dispõem dos dados necessários ao estudo quanti-quali; 2. Alterações na legislação ou nas políticas públicas voltadas para a inovação que venham a alterar o status das ICTs acadêmicas públicas. 3. Desinteresse das ICTs públicas acadêmicas paraibanas

APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS

<p>Parcerias Chave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Direção Geral de Inovação/IFPB 2. Coordenação de Propriedade Intelectual/IFPB 3. Agência de Inovação NEO-IFPB 4. Instituto Nacional de Propriedade Intelectual - INPI 5. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq 	<p>Atividades Chave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar o levantamento de dados para o estudo quali-quantitativo nas plataformas do INPI e do CNPq; 2. Elaborar indicadores que avaliam o poder de atração de parcerias de cada ICT acadêmica pública na PB; 3. Elaborar o relatório técnico conclusivo “Análise das Parcerias nas ICTs acadêmicas públicas na PB” 	<p>Propostas de Valor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhecimento público da atuação dos pesquisadores e seus respectivos grupos de pesquisa; 2. Auxiliar na elaboração de estratégias de prospecção de novos parceiros para o desenvolvimento de produtos patenteáveis; 3. Reconhecer as vocações tecnológicas de cada ICT acadêmica pública para traçar novas estratégias para ampliação das ações de inovação. 	<p>Relacionamento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mapear o perfil dos inventores que geram indicadores de propriedade intelectual; 2. Auxiliar na tomada de decisão para ampliação das parcerias; 3. Monitorar a atuação dos inventores e grupos de pesquisa; 	<p>Segmentos de Clientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ICTs acadêmicas públicas no Brasil; 2. Núcleos de Inovação Tecnológica distribuídos pelo Brasil; 3. Órgãos governamentais que tratam do desenho de ecossistema de inovação; 4. Outras unidades da Rede Federal de Educação que sofram com problemas relacionados
<p>Estrutura de Custos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aquisição de softwares; 2. Custos com correção e diagramação do relatório técnico conclusivo. 		<p>Fontes de Receita:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recursos do orçamento do Instituto Federal da Paraíba; 		

APÊNDICE C - Artigo Publicado



REVISTA
CONTRIBUCIONES
A LAS CIENCIAS
SOCIALES

Análise dos registros de programas de computador realizados por ICTs públicas na Paraíba

Analysis of computer program records carried out by public ICTs in Paraíba

Análisis de registros de programas informáticos realizados por las ICTs públicas en Paraíba

DOI: 10.55905/revconv.18n.2-301

Originals received: 1/17/2025

Acceptance for publication: 2/11/2025

Pedro Henrique Silva Gabi

Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação
Instituição: Instituto Federal da Paraíba (IFPB)
Endereço: Campina Grande – Paraíba, Brasil
E-mail: pedro.gabi@ifpb.edu.br

João Ricardo Freire de Melo

Doutor em Educação
Instituição: Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN)
Endereço: Nova Cruz – Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: joao.ricardo@ifrn.edu.br

RESUMO

A lei brasileira de Direito Autoral considera o software como uma propriedade intelectual que pode ser protegida através do Registro de Programa de Computador (RPC), serviço disponibilizado pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Na Paraíba, entre os anos de 2019 e 2023, ao menos 337 RPCs publicados pelo INPI foram submetidos pelas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) que atuam diretamente no setor acadêmico. Recorrendo a uma abordagem quantitativa, o presente estudo exploratório revela as relações de cotitularidade entre as ICTs e outros agentes econômicos com o fim de mensurar o grau de colaboração de cada instituição analisada. Embora o estudo indique uma expressiva evolução dos números relacionados aos RPCs na Paraíba, ainda sim há um longo caminho a percorrer no que diz respeito ao desenvolvimento de softwares em parceria com setores produtivos, órgãos governamentais e/ou entidades sem fins lucrativos, assim como para a realização da transferência de tecnologia.

Palavras-chave: registro de software, propriedade intelectual, ecossistema de inovação, Paraíba.

ABSTRACT

Brazilian Copyright Law considers software to be intellectual property that can be protected through Computer Program Registration (RPC), a service provided by the National Institute of Industrial Property (INPI). In Paraíba, between 2019 and 2023, at least 337 RPCs published by



REVISTA CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES

INPI were submitted by Scientific, Technological and Innovation Institutions (ICTs) that operate directly in the academic sector. Using a quantitative approach, this exploratory study reveals the co-ownership relationships between ICTs and other economic agents in order to measure the degree of collaboration of each ICT in Paraíba. Although the study indicates a significant evolution in the numbers related to RPCs in Paraíba, there is still a long way to go regarding the development of software in partnership with productive sectors, government agencies and/or non-profit entities, as well as for the implementation of technology transfer.

Keywords: software registration, intellectual property, innovation ecosystem, Paraíba.

RESUMEN

La ley de derechos de autor brasileña considera el software como propiedad intelectual que puede protegerse a través del Registro de Programas de Computador (RPC), un servicio proporcionado por el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INPI). En Paraíba, entre 2019 y 2023, al menos 337 RPC publicadas por el INPI fueron presentadas por Instituciones Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ICT) que actúan directamente en el sector académico. Utilizando un enfoque cuantitativo, este estudio exploratorio revela las relaciones de copropiedad entre las TIC y otros agentes económicos con el fin de medir el grado de colaboración de cada TIC en Paraíba. Aunque el estudio indica una evolución significativa en los números relacionados a los RPC en Paraíba, todavía hay un largo camino por recorrer en lo que se refiere al desarrollo de software en asociación con sectores productivos, órganos gubernamentales y/o entidades sin fines de lucro, así como a la transferencia de tecnología.

Palabras clave: registro de software, propiedad intelectual, ecosistema de innovación, Paraíba.

1 INTRODUÇÃO

A pandemia COVID-19 acelerou em todo o mundo a necessidade por softwares que pudessem atuar diretamente nos mais diversos problemas causados pelo estado de emergência, a saber: apoio às atividades de *home office*, serviços de entrega, apoio a fabricação de itens biomédicos, gestão logística, plataformas de entretenimento, programação de eletroeletrônicos, etc. Passados os momentos mais críticos desse evento epidemiológico, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Software e apesar do crescimento da produção em Tecnologia da Informação (TI) no Brasil ter tido uma leve retração em relação aos anos anteriores, o setor de software figurou com o maior crescimento do universo da produção de TI (+ 7,9%), superando até mesmo o setor de serviços (+ 6,4%) (ABES, 2023).

No Brasil, o software é amplamente reconhecido como uma obra intelectual e, como tal, encontra proteção sob a égide da Lei de Direito Autoral (Lei 9.610/1998) e da Lei do Software



REVISTA CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES

(Lei 9.609/1998). Essas leis garantem aos criadores de software direitos exclusivos sobre suas criações, incluindo o direito de reproduzir, distribuir, modificar e comercializar o software.

Além da proteção nacional, o software também goza de proteção internacional. A Convenção de Berna, um tratado internacional que entrou em vigor no Brasil em 20 de abril de 1975, estabelece um conjunto de normas para a proteção dos direitos autorais em todo o mundo. Atualmente, 181 países são signatários da Convenção de Berna, o que significa que o direito autoral de um indivíduo em qualquer um desses países é automaticamente reconhecido e protegido em todos os demais países membros. Essa proteção internacional é crucial para garantir que os criadores de software possam se beneficiar de suas criações em todo o mundo, independentemente de onde o software seja criado ou utilizado.

A referida proteção do software como obra intelectual é essencial para fomentar a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Ao garantir que os criadores de software tenham direitos exclusivos sobre suas criações, as leis de direito autoral incentivam o investimento em pesquisa e desenvolvimento, o que, por sua vez, leva à criação de novos e melhores softwares. Além disso, a proteção do software também ajuda a garantir a qualidade e a confiabilidade do software, uma vez que os criadores têm um incentivo para manter e melhorar seus produtos.

No Brasil, o Decreto 2.556/1998 confere ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) a competência para registrar os programas de computador (softwares). O processo de registro eletrônico de programas de computador é disciplinado pela Instrução Normativa nº 99/2019/INPI.

A Lei da Inovação (Lei nº 10.973/2004) trouxe um marco regulatório que fortaleceu e estruturou o papel das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) no Brasil. Importante pontuar que universidades e institutos federais são caracterizadas como ICTs por incluir em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico. Sendo, portanto, adicionada às suas missões institucionais a incumbência de promover a inovação entre a comunidade acadêmica e atender às demandas de pesquisa aplicada às inovações provenientes dos setores público e privado. Surge então, dentro de cada ICT, a figura do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) que têm como principais responsabilidades a gestão da propriedade intelectual, das ações de inovação e a realização da interface entre o setor privado e as ações promovidas pelo governo federal, estadual e municipal.



REVISTA CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES

Na Paraíba atualmente existem 4 (quatro) ICTs públicas que atuam diretamente no setor acadêmico, a saber: o Instituto Federal da Paraíba (IFPB), a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Todas estas instituições possuem na sua estrutura cursos técnicos, cursos superiores e cursos de pós-graduação, além de possuírem seus próprios NITs que têm como finalidade a prospecção, proteção, gestão e transferência de tecnologia vinculadas a suas propriedades intelectuais.

Segundo Etzkowitz (2017), a Tripla Hélice pode ser conceituada como um modelo de inovação em que a universidade/academia, a indústria e o governo interagem para promover o desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo, assim surge a figura das instituições de ensino empreendedoras. Essa nova configuração das instituições acadêmicas é caracterizada pela comunicação transparente e contínua com o governo e o setor produtivo a fim de gerar oportunidades de desenvolvimento tecnológico, acadêmico e profissional. A execução do modelo da Tripla Hélice nas ICTs acadêmicas paraibanas é a chave para transformar PIs em inovação, ideias promissoras em empreendimentos, estudantes em profissionais que impactam a sociedade por meio de seus produtos e serviços, enfim, trata-se de um fator-chave para estimular a inovação regional e, conseqüentemente, a criação de ecossistemas de inovação.

O presente artigo tem como objetivo principal elucidar os dados acerca da proteção de softwares realizados por ICTs paraibanas no período de 2019 a 2023 através dos Registros de Programa de Computador (RPCs) no INPI. A partir da análise quantitativa dos dados disponíveis na base de dados de programas de computador desta instituição, mensurar o grau de colaboração de cada ICT no estado da Paraíba. De igual forma, cabe neste estudo a quantificação das relações de co-titularidade em RPCs publicados pelo INPI que possuem as ICTs paraibanas junto a outros agentes econômicos como titulares.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Propriedade Intelectual (PI) é o nome dado ao conjunto de criações da mente humana que são protegidas por lei, segundo a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (WIPO; em inglês, World Intellectual Property Organization).



Os direitos de PI são, há muito tempo, reconhecidos no âmbito de vários sistemas jurídicos. Por exemplo, as patentes para proteger invenções já eram concedidas em Veneza no século XV. As primeiras iniciativas modernas para proteger a PI com uma lei internacional foram a Convenção de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial (1883) e a Convenção de Berna para a Proteção das Obras Literárias e Artísticas (1886). (OMPI, 2021, p. 2).

Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2010) a legislação brasileira classifica a PI em três categorias: Direito Autoral, Propriedade Industrial e *Sui Generis*. Os direitos autorais protegem obras originais, como livros, músicas, obras de arte e programas de computador (*software*); a propriedade industrial protege invenções, marcas, indicações geográficas e desenhos industriais; e a proteção *sui generis* está reservada às topografias de circuito integrado, cultivares e aos conhecimentos tradicionais.

2.1 REGISTRO DE PROGRAMA DE COMPUTADOR (RPC)

A Lei de Direito Autoral (Lei 9.610/1998), em seu Art. 7º, inciso XII, classifica o programa de computador como uma obra intelectual. A proteção a esse tipo de PI é regulada pela Lei do Software (Lei 9.609/1998). Nesse viés, dado que o software é considerado obra intelectual e não há obrigatoriedade legal de registrá-lo (Lei nº 9.609/1998, art. 2º, § 3º), o registro de softwares justifica-se pela possibilidade de garantir maior segurança jurídica contra eventuais ações de pirataria e contrafação. Ademais, o registro possibilita a participação em licitações, financiamentos e programas governamentais que o exigem como requisito para participação das empresas nos editais. Destaca-se que, uma vez registrado em um dos países signatários da Convenção de Berna, a proteção se estende automaticamente para todos os 181 países signatários.

É importante ressaltar que, por meio do RPC, é possível estender a proteção a outros ativos de direito autoral (músicas, telas, vídeos, animações, personagens) que se integram ao software. O princípio da unidade do direito autoral permite que esses ativos sejam protegidos juntamente com o software, desde que sejam criações originais do mesmo autor. Entretanto, caso sejam de autoria de terceiros, será necessário formalizar contratos ou cessões de direitos para assegurar a devida proteção.



2.2 INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS E DE INOVAÇÃO (ICTS)

A promulgação da Lei de Inovação (Lei 10.973/2004) e sua posterior atualização por meio do Marco Legal da Inovação (EC 85/2015, Lei 13.243/2016, Decreto 9.283/2018) conferiu às Instituições de Ensino Público, como os Institutos Federais e Universidades, o *status* de Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), tendo entre suas atribuições fomentar internamente políticas públicas de inovação com o objetivo de atender às demandas externas vindas dos setores públicos e privados, certa feita aproximando o setor acadêmico do setor empresarial.

Para cumprir essa missão foi necessário a criação dos Núcleos de Inovações Tecnológicas (NITs) que têm como principal responsabilidade a gestão da inovação na ICT, podendo dividir essa ação em três momentos distintos e complementares: estimular e apoiar projetos de inovação institucionais desenvolvidos por docentes, servidores e estudantes; proteger a propriedade intelectual resultante desses projetos e realizar a transferência de tecnologia para a iniciativa privada, organizações sem fins lucrativos ou órgãos governamentais (Pires; Quintella, 2015).

2.3 COLABORAÇÃO NAS ICTS E ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO

De acordo com Etzkowitz e Zhou (2017), a Tripla Hélice é um modelo de inovação que promove a colaboração e interação entre a universidade/academia, a indústria e o governo. O objetivo dessa colaboração é criar soluções e produtos inovadores que impulsionem o desenvolvimento econômico e social através da inovação e do empreendedorismo. Nesse modelo, as ICTs acadêmicas desempenham um papel fundamental como pontes entre o conhecimento acadêmico e as demandas do mercado. Essas instituições fornecem conhecimento teórico e prático, enquanto a indústria contribui com sua expertise e conhecimento de mercado. O governo, por sua vez, desempenha um papel crucial na criação de políticas e no fornecimento de financiamento para apoiar a colaboração e a transferência de tecnologia.

A implementação e execução do modelo da Tripla Hélice tem tornado a expressão ecossistema de inovação cada vez mais presente no discurso econômico, tratando-se de uma analogia aos ecossistemas estudados no campo das Ciências Biológicas, uma vez que os ecossistemas de inovação baseados em pessoas, sejam físicas ou jurídicas, permitem que estas



assumam as mais variadas responsabilidades durante o processo, atuando desde a concepção até a utilização dos bens e serviços gerados (Koslosky *et al.*, 2015).

Nos últimos anos, vários estudos têm se concentrado no aspecto colaborativo dos ecossistemas de inovação, todos, de um modo geral, em busca da compreensão sobre os fatores que motivam os atores a participar desses ecossistemas, bem como desenvolver métricas para avaliar os benefícios das parcerias estabelecidas dentro deles. Paasi *et al* (2023) ao reconhecer que as relações que ocorrem dentro dos ecossistemas de inovação destaca que o entendimento sobre a orquestração da dinâmica interna dos ecossistemas de inovação são fundamentais para alcançar os resultados de inovação de sucesso. Já Chaudhary *et al.* (2024) ao revisar a literatura sobre a inovação como produto dos ecossistemas empreendedores concluiu que a interação de atores empreendedores, instituições e culturas possibilita a evolução de empreendimentos mais produtivos.

2.4 CERTIFICADO DE RPC E AS RELAÇÕES DE COTITULARIDADE

Segundo o Art. 10 da Instrução Normativa 99/2019/INPI (BRASIL, 2022) o certificado de RPC é o instrumento pelo qual o INPI confirma a realização do registro do programa de computador. Semanalmente são publicados novos certificados na Revista de Propriedade Industrial (RPI) referentes às solicitações dos registros já realizados pelos inventores e/ou titulares. A Figura 1 mostra um exemplo de certificado.



Figura 1. Exemplo de certificado de RPC



Fonte: INPI (2023)

As informações publicadas nos certificados podem ser organizadas em 3 (três) grupos, a saber: qualificação do(s) titular(es) e inventor(es) (nome), informações sobre o registro no INPI (nº do processo, data de validade, data de expedição e legislação aplicada) e informações sobre o software (data de publicação, linguagem utilizadas, campo de aplicação, tipo de programa, algoritmo *hash* utilizado e resumo digital *hash*).

Neste trabalho serão consideradas as informações do campo Titular(es), onde será observado a presença de mais de um titular (uma relação de cotitularidade) de ICTs paraibanas, buscando quantificar e classificar as ocorrências.

3 METODOLOGIA

Considerando que o escopo do estudo é voltado para um cenário bem específico, isto é, a realização de uma análise quantitativa dos registros de programas de computador em ICTs públicas que possuem como atividade-fim o ensino, a pesquisa e a extensão no Estado da Paraíba, optou-se por um estudo aplicado do tipo exploratório, justificando-se pela necessidade de levantar informações que contribuam para melhor compreensão das relações entre as ICTs e outros agentes econômicos. Fazem parte deste estudo apenas as ICTs: Instituto Federal da



REVISTA CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES

Paraíba (IFPB), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

No que diz respeito à coleta de dados e por se tratar de um estudo cuja abordagem é quantitativa, optou-se por realizar esta atividade por meio de uma pesquisa bibliográfica, documental e eletrônica. Além da pesquisa em sites eletrônicos, livros, revistas e periódicos, o levantamento de informações sobre os pedidos de registros de programas de computador será feito diretamente no mecanismo de busca da base de dados de programas de computador do INPI de forma semelhante a Nascimento (2023), diferenciando-se pelo uso dos dados primários coletados a partir da inserção do CNPJ das ICTs como termo de consulta.

Tabela 1. CNPJ das ICTs paraibanas

ICT	Sigla	CNPJ
Instituto Federal da Paraíba	IFPB	10.783.898/0001-75
Universidade Estadual da Paraíba	UEPB	12.671.814/0001-37
Universidade Federal de Campina Grande	UFCG	05.055.128/0001-76
Universidade Federal da Paraíba	UFPB	24.098.477/0001-10

Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Para realizar a análise quantitativa dos dados optou-se por excluir os registros que não possuem publicação do certificado de registro de programa de computador (CRPC), sendo considerados apenas os registros com CRPC publicados (despacho 730) no INPI. Para delinear o cenário de Registro de Programas de Computador (RPC) nas ICTs, será utilizado a categorização usada por Medeiros (2019), onde os registros serão classificados em Registros Sem Titularidade Compartilhada (RSTC) e Registros Com Titularidade Compartilhada (RCTC).

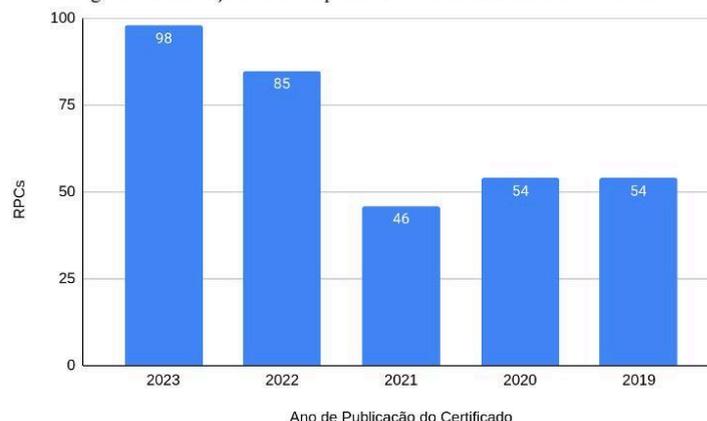
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a realização da consulta a base de dados de programas de computador disponível no site do INPI (2023) foram obtidos os seguintes resultados sobre os depósitos de registro de programas de computador pelas ICTs na Paraíba, conforme demonstrado na Figura 2.



REVISTA CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES

Figura 2. Solicitações de RPC pelas ICTs Paraibanas entre 2019 e 2023



Fonte: elaborado pelo próprio autor.

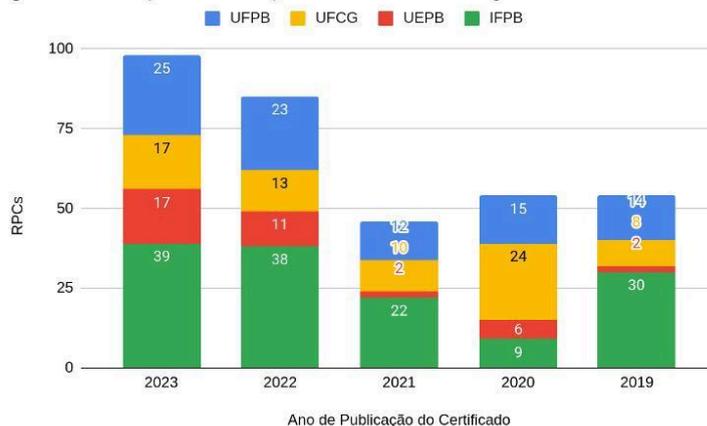
Na Figura 2 é possível observar uma constância nas solicitações de RPCs entre os anos de 2019 e 2021, com uma leve queda (15%) em 2021; já entre 2021 e 2022 é possível observar um crescimento bastante significativo, tendo uma taxa de crescimento de aproximadamente 85% e mantendo a tendência de crescimento 2023 (+ 15%). Outro ponto a destacar é a relevância da ICTs paraibanas neste tipo de proteção à PIs, haja visto que Nascimento (2022) ao fazer um levantamento das solicitações de PIs protegidas no Estado da Paraíba entre os anos de 2014 e 2019, indica que em 2019 foram realizados 74 solicitações de RPC, o que por sua vez representa uma participação das ICTs paraibanas em pelo menos 73% destas solicitações.

Já na Figura 3 é possível observar, com exceção do ano de 2020, que o IFPB figura como a ICT mais atuante quanto às solicitações de RPCs junto ao INPI, seguida pela UFPB como segunda colocada, UFCG na terceira colocação e UEPB na última posição. Vale um destaque para a evolução dos números das solicitações realizadas pela UEPB nos últimos dois anos, igualando-se aos números apresentados pela UFCG no ano de 2023.



REVISTA CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES

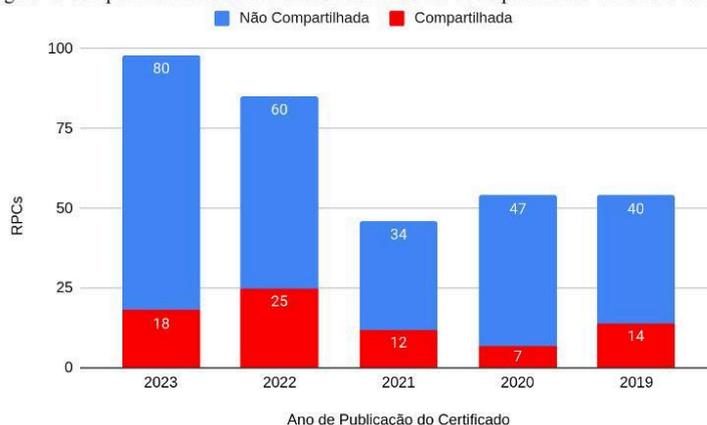
Figura 3. Distribuição das solicitações de RPC entre as ICTs paraibanas entre 2019 e 2023



Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Com o objetivo de aprofundar o entendimento sobre a colaboração das ICTs paraibanas e identificar as atuais parcerias no desenvolvimento dos softwares, pretende-se agora analisar as relações de cotitularidade com agentes econômicos. No que se refere ao compartilhamento de titularidade em RPCs, a partir da Figura 4 é possível observar a recorrência desse fenômeno entre os anos de 2019 e 2023.

Figura 4. Compartilhamento de titularidade de RPCs nas ICTs paraibanas entre 2019 e 2023



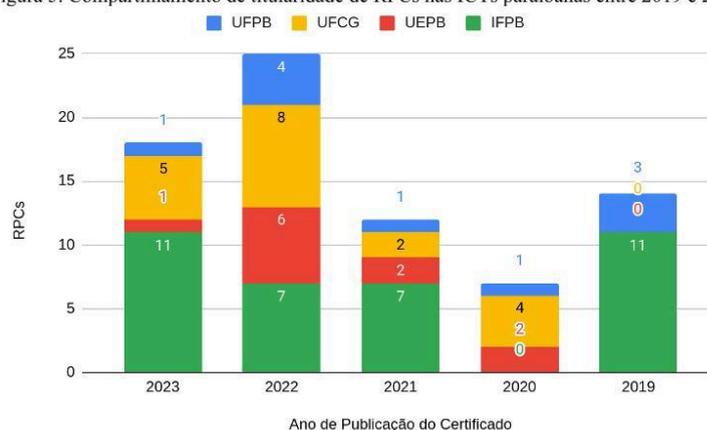
Fonte: elaborado pelo próprio autor.



REVISTA CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES

A partir dos dados da Figura 4 depreende-se que entre 2019 e 2023 anos, em média, apenas 22,5% dos RPCs publicados a cada ano possuem titularidade compartilhada; em 2022 houve a maior publicação de RPCs com compartilhamento de titularidade, respondendo por quase 30% dos certificados; já no outro extremo estão os anos de 2020 (12,96%) e 2023 (18,36%) com as menores proporções de RPCs com titularidade compartilhada. Comparando os achados na Figura 4 com a Figura 2, observa-se que a quantidade de certificados com compartilhamento de titularidade não acompanhou o crescimento de 15% de RPCs entre 2022 e 2023, na verdade houve uma retração de 11% (quando comparado os números proporcionais de cada ano). A Figura 5 mostra a distribuição dos certificados de RPCs compartilhados entre as ICTs paraibanas, com o fim de visualizar qual a participação individual de cada ICT nos números apresentados na Figura 4.

Figura 5. Compartilhamento de titularidade de RPCs nas ICTs paraibanas entre 2019 e 2023



Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Na Figura 5 é possível observar que o IFPB, com exceção dos anos de 2020 e 2022 possui o maior número de certificados de RPC com titularidade compartilhada, seguido da UFCG, UEPB e, na última colocação, a UFPB; vale destacar também que em 2020 a UEPB e UFCG não tiveram RPCs compartilhados e que em 2020 apenas o IFPB não teve RPC compartilhado.

Na Tabela 2 são apresentados a soma dos RPCs obtidos entre os anos de 2019 e 2023, sendo categorizados da seguinte forma: Registros Sem Titularidade Compartilhada (RSTC) e Registros Com Titularidade Compartilhada (RCTC).



REVISTA CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES

Tabela 2. Participação de parceiros nas RPCs registradas por ICTs no Estado da Paraíba

ICT	RSTC	RCTC	Total de Registros
IFPB	102	36	138
UFPB	79	10	89
UFCG	53	19	72
UEPB	27	11	38

Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Ao comparar os indicadores RCTC ao Total de Registros é possível avaliar, numa primeira vista, o quão as ICTs em questão estão abertas as interações num ecossistema de inovação, podendo inclusive servir ao NIT como informação estratégica no planejamento das ações de prospecção e diálogo academia/empresa, academia/academia e academia/governo no ano seguinte. Na Tabela 2 pode-se concluir que o IFPB entre os anos de 2019 e 2023 possui o maior número de RPCs com registro de titularidade compartilhado, mas figura como terceiro colocado (26,08%) quando considerada a proporcionalidade frente ao total de RPCs. A UEPB, por sua vez, é detentora da maior porcentagem de registros de titularidade compartilhada (30,5%), seguida da UFCG em segundo lugar (27,94%). Já a UFPB, nesse indicador, permanece na última posição em números totais e proporcionais (11,62%). Vale registrar que os RPCs com titularidade compartilhada representam apenas 23,17% de todos os RPCs registrados entre os anos de 2019 e 2023.

Na Tabela 3, a partir das informações extraídas dos Certificados de Registros de Programas de Computador pertencentes às ICTs paraibanas, é possível detalhar melhor as interações entre as ICTs e os agentes econômicos; estes por sua vez foram categorizados da seguinte forma: ICT Paraibana (ICTP), ICT Externa (ICTE), Empresa Privada (EP), Órgão Governamental (OG) e Entidade Sem Fins Lucrativos (ESFL).

Tabela 3. Interações com agentes econômicos nas Titularidades dos RPCs das ICTs paraibanas.

ICT	ICTP	ICTE	EP	OG	ESFL
IFPB	2	55	23	0	10
UFPB	1	6	1	0	5
UFCG	5	23	1	8	0
UEPB	7	2	3	0	2
Total	15	86	28	8	17

Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Antes de passar a análise da Tabela 3 faz-se necessário um breve esclarecimento sobre os dados acima distribuídos: o quantitativo acima tabulado refere-se ao número de interações entre



REVISTA CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES

os agentes econômicos e as ICTs paraibanas; as interações, por sua vez, podem acontecer por dois ou mais atores num único pedido de RPC, o que explica o fato do somatório de interações ser superior aos números apresentados no indicador RCTC na Tabela 2.

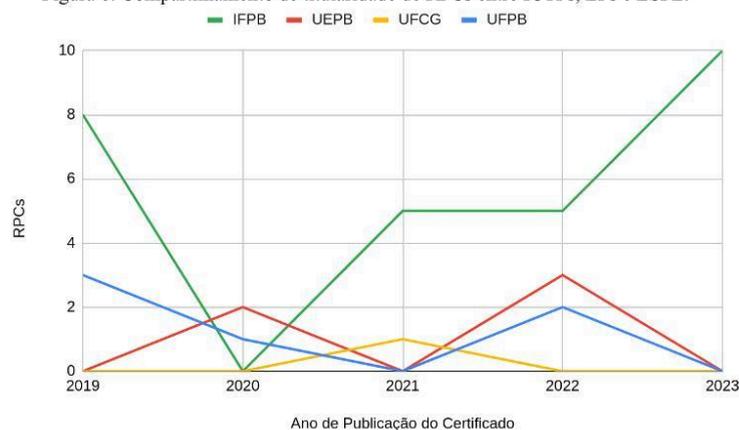
Iniciando a análise dos dados apresentados na Tabela 3, é possível perceber que a UEPB possui uma maior interação com outras ICTs paraibanas, respondendo sozinha por quase 50% de todas as interações, tendo como ponto negativo a ausência de parcerias com Órgãos Governamentais. Já a UFCG possui uma boa relação com outras ICTs externas ao Estado da Paraíba, ficando atrás apenas do IFPB que possui o maior quantitativo de parcerias com ICTs externas; um ponto a se destacar sobre a UFCG é que ela é a única ICT paraibana que possui parcerias com órgãos governamentais. A UFPB se mostra bastante tímida em relação às interações com os ecossistemas de inovação locais e/ou regionais, tendo seu maior número interações com ICTs externas e Entidades Sem Fins Lucrativos. O IFPB, por sua vez, demonstra uma maior participação, haja vista que sozinho responde por mais 82% das interações das ICTs com as empresas privadas; também não pode deixar passar que o IFPB responde por quase 64% das interações ICTs externas à Paraíba e também é a ICT que mais interage com as Entidades Sem Fins Lucrativos.

Outro ponto importante que merece destaque é a baixa quantidade de parcerias entre as próprias ICTs paraibanas, quando comparadas às interações com ICTs externas. A escassez de parcerias entre as próprias instituições paraibanas, quando comparada às interações com ICTs externas, pode ser influenciada por fatores inerentes ao ecossistema de inovação da Paraíba. Dentre esses fatores, destacam-se a ausência de uma cultura de colaboração local, a limitação de recursos e infraestrutura, a inexistência ou a pouca expressividade de incentivos e editais de estímulo a tais parcerias, a dispersão geográfica e a especialização em áreas de pesquisa muito específicas, que dificultam sinergias, e até mesmo a falta de articulação e redes de cooperação.

Por fim, mas não menos importante, a partir da Figura 6 pode-se visualizar a distribuição dos RPCs com titularidade compartilhada com empresas privadas e entidades sem fins lucrativos sob a perspectiva de avaliar a evolução no período de 2019 a 2023.



Figura 6. Compartilhamento de titularidade de RPCs entre ICTPs, EPs e ESFL.



Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Na Figura 6 depreende-se que a única ICTP que possui uma evolução crescente após o primeiro ano de pandemia (2020) é o IFPB; também pode-se destacar que a UFCG figura com apenas 1 (um) RPC com titularidade compartilhada com EPs e ESFLs em 2021. A UFPB e a UEPB apresentaram um crescimento em 2022, contudo, em 2023, voltaram a marcar nenhuma titularidade compartilhada com EPs e ESFLs. Sobre a UEPB vale destacar que foi a única ICTP que em 2020 apresentou crescimento de RPCs compartilhadas com EPs e ESFLs. Avaliando a série histórica conclui-se que 2019 foi o ano no qual as ICTs paraibanas tiveram mais interações com EPs e ESFLs, sendo 11 (onze) no total, seguidas dos anos de 2022 e 2023, ambas com 10 (dez) interações em cada ano. O fato de 2020 e 2021 terem os piores índices de interações com EPs e ESFLs dá indícios de um possível impacto negativo causado pela pandemia COVID-19.

5 CONCLUSÃO

Na sociedade atual, os softwares desempenham um papel essencial na automação de processos, na criação de novas soluções e na escalabilidade de negócios inovadores. O registro de software, por sua vez, assegura direitos autorais, prevenindo cópias não autorizadas e valorizando o ativo intelectual das empresas e desenvolvedores, incentivando assim a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico e garantindo a competitividade no mercado.



REVISTA CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES

A interação entre ICTs é essencial para o desenvolvimento regional. Via colaboração, essas instituições fortalecem a pesquisa aplicada, criam soluções tecnológicas alinhadas às necessidades regionais e facilitam a transferência de conhecimento para empresas e governos. Isso resulta em maior competitividade industrial, geração de empregos qualificados e estímulo a novos negócios, como startups e parques tecnológicos.

Neste estudo, através da análise quantitativa dos RPCs registrados pelas ICTs paraibanas foi visualizado o papel potencial que cada uma exerce no diálogo com a comunidade interna e parceiros externos. No que tange aos registros de programas de computador ficou constatado que as ICTs alvo deste estudo estão a cada dia ampliando sua vitrine tecnológica, mas sem necessariamente realizar a transferência de tecnologia; esse cenário pede um olhar mais estratégico quanto a gestão de PI nas ICTs, assim como um maior esforço em direção a prospecção de novas parcerias com os setores produtivos, outros órgãos governamentais e/ou entidades sem fins lucrativos.

Estimular à atividade de inovação nas ICTs no Estado da Paraíba através da aproximação do setor produtivo e órgãos governamentais, a fim de atrair novos atores para um ecossistema de inovação que consolide ambientes inovadores colaborativos e de alto impacto social não é um projeto, mas um processo que exige de todos os envolvidos muita resiliência, diálogo ininterrupto e conexões entre parceiros.

Embora os RPCs não possam, por si só, ser considerados um indicador definitivo para avaliar a proximidade das ICTs entre elas próprias e também com outros atores econômicos, este estudo demonstrou que uma análise minuciosa da base nos registros solicitados pelas ICTs paraibanas e publicados pelo INPI pode revelar indícios da existência ou inexistência de certas interações dentro do ecossistema de inovação relacionado ao desenvolvimento de software.

Uma proposta de trabalho futuro está alinhada à análise desses RPCs, em conjunto com outras métricas e observações, que pode fornecer um panorama mais amplo das dinâmicas de colaboração e transferência de conhecimento entre as ICTs e outros atores, como empresas, startups e outras instituições de pesquisa.

Adicionalmente, o presente estudo sugere que o papel da universidade e institutos empreendedores, cruciais para impulsionar o modelo da Tríplice Hélice na Paraíba, ainda está em fase inicial. No entanto, quando observamos a produção de programas de computador - ativo intelectual essencial no mundo atual - há evidências de que esse desenvolvimento está ocorrendo



REVISTA
**CONTRIBUCIONES
A LAS CIENCIAS
SOCIALES**

de maneira consistente e promissora no estado da Paraíba, com potencial de crescimento significativo nos próximos anos. É importante ressaltar que o desenvolvimento de um ecossistema local de inovação robusto e dinâmico requer a participação ativa e a colaboração entre diversos atores, incluindo ICTs, empresas, governo e sociedade civil. Políticas públicas que incentivem a interação entre esses atores, a criação de startups e a transferência de tecnologia são fundamentais para o sucesso desse processo na era informacional.



REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE (ABES) (São Paulo). **Mercado Brasileiro de Software: panorama e tendências, 2023**. Disponível em: <https://abes.com.br/dados-do-setor/>. Acesso em: 10 dez. 2023.
- BRASIL. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. **Lei Nº 9.609 , de 19 de Fevereiro de 1998**. Brasília, 20 fev. 1998a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19609.htm. Acesso em: 09 dez. 2023.
- BRASIL. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.. **Lei Nº 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998**. Brasília, 20 fev. 1998b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm. Acesso em: 09 dez. 2023.
- BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Manual do usuário para o registro eletrônico de programas de computador**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/programas-de-computador/arquivos/manual/manual-e-software-2022.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2024.
- BRASIL. Regulamenta o registro previsto no art. 3º da Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. **Decreto Nº 2.556, de 20 de Abril de 1998**. Brasília, 22 abr. 1998c. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2556.htm. Acesso em: 10 dez. 2023.
- BRASIL. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Lei Nº 10.973, de 2 de Dezembro de 2004**. Brasília, 03 dez. 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm. Acesso em: 09 dez. 2023.
- BRASIL. Helmar Alvares. Instituto Nacional Propriedade Industrial. **Manual do Usuário para o Registro Eletrônico de Programas de Computador**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/programas-de-computador/arquivos/manual/manual-e-software-2022.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2024.
- Confederação Nacional da Indústria (CNI). **Inovação e propriedade intelectual: guia para o docente**. 2010. Disponível em: <http://bit.ly/3O9y5ML>. Acesso em: 16 nov. 2024.
- CHAUDHARY, Sanjay *et al.* Connecting entrepreneurial ecosystem and innovation. Grasping at straws or hitting a home run? **Technovation**, [S.L.], v. 130, p. 102942, fev. 2024. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.technovation.2023.102942. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497223002535>. Acesso em: 12 ago. 2024.
- COPYRIGHT HOUSE. **Países da Convenção de Berna**. Disponível em: <https://pt.copyrighthouse.org/paises-convencao-de-berna>. Acesso em: 16 nov. 2024.
- ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Hélice Triplíce: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, [S.L.], v. 31, n. 90, p. 23-48, maio 2017.



REVISTA CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES

FapUNIFESP (SciELO). DOI: 10.1590/s0103-40142017.3190003. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/ea/a/4gMzWdcjVXCMp5XyNbGYDMQ/>. Acesso em: 09 dez. 2023.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo; RIQUINHO, Deise Lisboa; SANTOS, Daniel Labernarde dos (org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Ufrgs, 2009. 120 p.

Disponível em:

https://www.academia.edu/36165085/Tatiana_Engel_Gerhardt_Denise_Tolfo_Silveira_M%C3%A9todos_de_Pesquisa. Acesso em: 10 dez. 2023.

INPI. **Consulta a base de dados do INPI**. 2023. Disponível em:

<https://busca.inpi.gov.br/pePI/jsp/programas/ProgramaSearchBasico.jsp>. Acesso em: 09 dez. 2023.

KOSLOSKY, Marco Antônio Neiva *et al.* Ecosistemas de inovação – Uma revisão sistemática da literatura. **Revista Espacios**, Florianópolis, v. 35, n. 3, p. 13-13, mar. 2015. Disponível em:

<https://www.revistaespacios.com/a15v36n03/15360313.html>. Acesso em: 06 ago. 2024.

MEDEIROS, Gilvandro César de et al. Grau de Inovação das ICT da região do nordeste a partir da produção dos programas de computador registrados. In: MEDEIROS, Gilvandro César de; ZUMBA, Felipe Macedo; MIRANDA, Luis Alonso Magalhães; CARVALHO, Zulmara

Virgínia de (org.). **Gestão do Conhecimento e Inovação**. Belo Horizonte: Poisson, 2019. Cap. 3. p. 24-32. Disponível em:

https://www.poisson.com.br/livros/conhecimento/volume10/Gestao_do_conhecimento_e_Inovacao_vol10.pdf. Acesso em: 09 dez. 2023.

NASCIMENTO, Vanderson *et al.* Uma análise sobre os indicadores de propriedade intelectual do estado da Paraíba. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Micro e Pequenas**

Empresas, Brasília, v. 8, n. 1, p. 163-178, abr. 2023. Editora Enterprising. Disponível em:

<https://www.revistas.editoraenterprising.net/index.php/regmpe/article/view/568/834>. Acesso em: 09 dez. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL (WIPO). **O que é propriedade intelectual?** 2021. Disponível em:

https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_450_2020.pdf. Acesso em: 16 nov. 2024.

PAASI, Jaakko; WIMAN, Henri; APILO, Tiina; VALKOKARI, Katri. Modeling the dynamics of innovation ecosystems. **International Journal Of Innovation Studies**, [S.L.], v. 7, n. 2, p. 142-158, jun. 2023. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.ijis.2022.12.002. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2096248722000583>. Acesso em: 12 ago. 2024.

PIRES, Edilson Araujo; QUINTELLA, Cristina Maria Assis Lopes Tavares. POLÍTICA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NAS UNIVERSIDADES: uma perspectiva do nit da universidade federal do recôncavo da bahia.

Holos, [S.L.], v. 6, p. 178-195, 11 dez. 2015. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). DOI: 10.15628/holos.2015.3600.

ANEXO A - Comprovante de Publicação do Artigo



ISSN 1988-7833
editor@revistacontribuciones.com

DECLARAÇÃO

CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES, ISSN 1988-7833, declara para os devidos fins, que o artigo intitulado Análise dos registros de programas de computador realizados por ICTs públicas na Paraíba de autoria de Pedro Henrique Silva Gabi, João Ricardo Freire de Melo, foi publicado no v.18, n.2, de 2025.

A revista é on-line, e os artigos podem ser encontrados ao acessar o link:

<https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/issue/view/52>

DOI: <https://doi.org/10.55905/revconv.18n.2-301>

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

Curitiba, 19 fevereiro 2025.

Equipe Editorial

